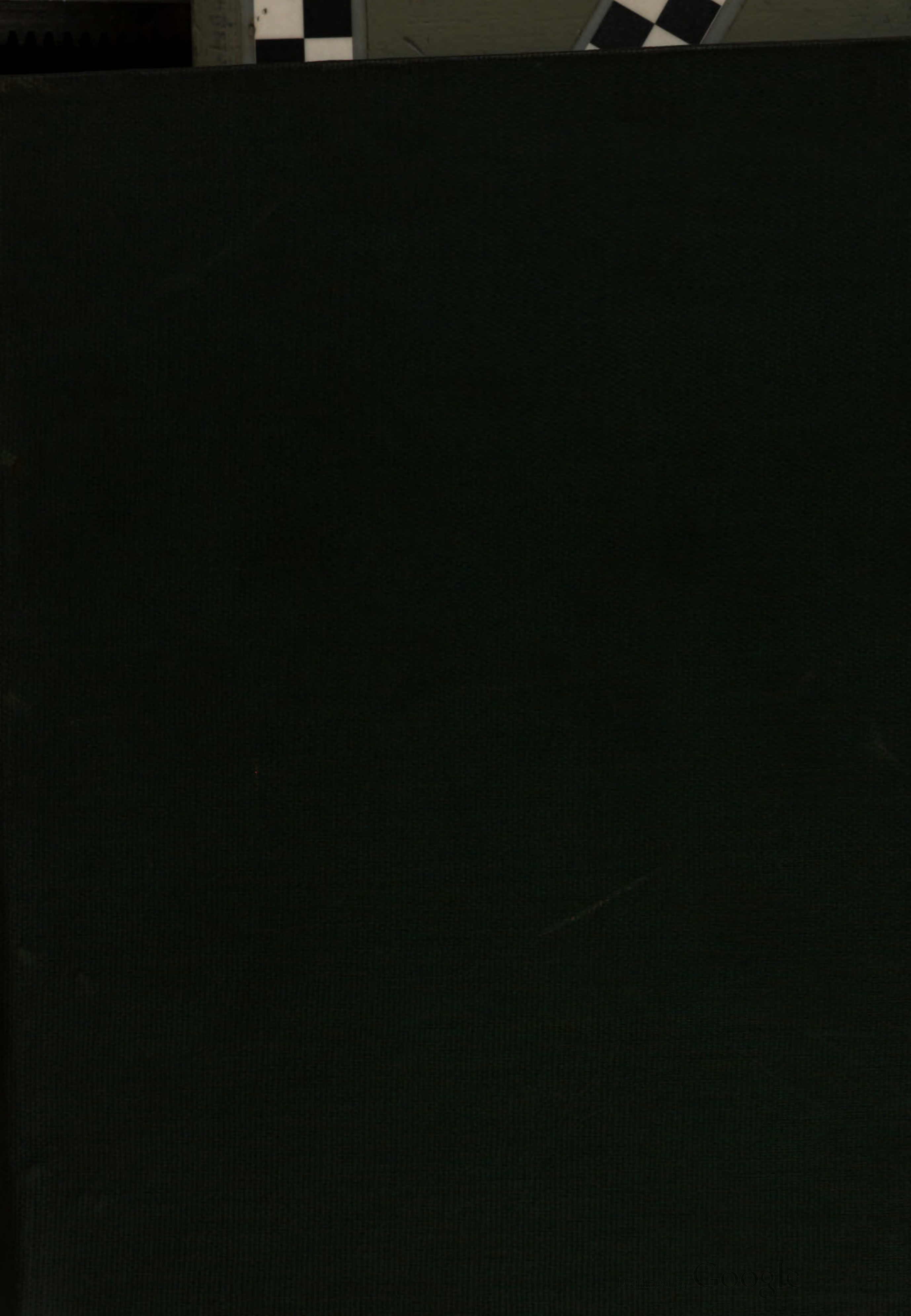
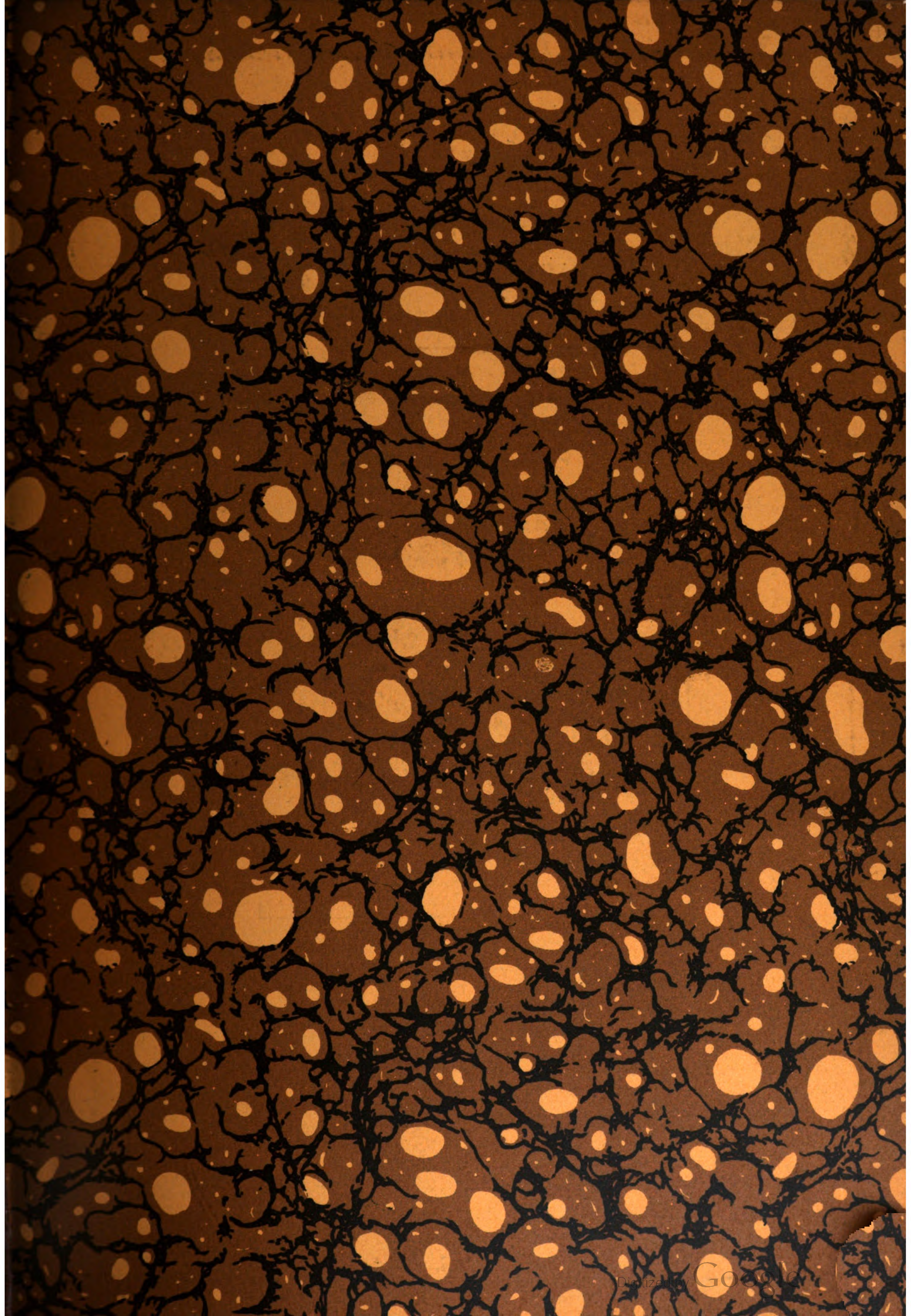



GREAT
IS
THE
GIFT
THAT
BRINGETH
KNOWLEDGE
NON EST MORTUUS QUI SCIENTIAM VIVIFICAVIT
THE JOHN CRERAR
LIBRARY CHICAGO.
1894



Lexikon
der
gesamten Therapie
des
praktischen Arztes
mit Einschluß der
therapeutischen Technik.

Unter Mitarbeit hervorragender Fachgenossen

herausgegeben von

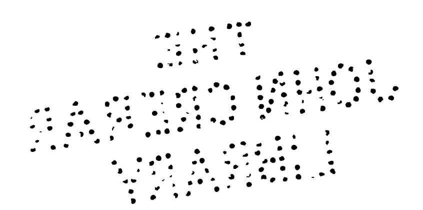
Dr. Walter Guttmann,
Oberstabsarzt z. D. an der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen in Berlin.

Erster Band.

A—L.

Mit 516 Textabbildungen.

Urban & Schwarzenberg
Berlin — N., Friedrichstraße 105b
Wien — I., Maximilianstraße 4
1915.



Zur Einführung.

Das Lexikon ist hauptsächlich für Ärzte mit allgemeiner Praxis bestimmt; aber auch Spezialisten dürfte es außerhalb ihres Sonderfaches gute Dienste leisten. Ihnen allen soll es — unter Berücksichtigung der neuesten Errungenschaften der Medizin, zugleich aber auch unter sorgfältiger Beachtung der altbewährten Methoden — eine rasche und zuverlässige Orientierung über alles das ermöglichen, was die tägliche Praxis erfordert. Hierzu eignet sich zweifellos die lexikalische Form am besten, zumal ein sehr genaues, alle wichtigen Synonyma umfassendes Sachregister das Nachschlagen sehr erleichtern wird. Besonders eingehend ist die therapeutische Technik behandelt, wobei immer lediglich das Bedürfnis des Praktikers maßgebend war. In erster Linie sind daher diejenigen therapeutischen Maßnahmen geschildert, die dieser ausführen kann und muß, einschließlich der Chirurgie der Notfälle. Spezialistische Behandlungsmethoden sind dagegen nur soweit erörtert, daß der Leser über ihre Indikationen und Aussichten genügend orientiert ist, um seine Patienten erfolgreich beraten zu können. Zahlreiche instruktive Abbildungen sollen das Verständnis des Textes, speziell der technischen Erörterungen erleichtern. Ein ganz besonderer Wert ist auch auf die arzneiliche Therapie gelegt worden. Außer ihrer gebührenden Berücksichtigung im eigentlichen lexikalischen Teile ist ein eigener Arzneimittelanhang vorgesehen, der in einer besonders übersichtlichen und zweckmäßigen Form gerade das bietet, was die Praxis erfordert. Dabei ist nicht nur das Deutsche Arzneibuch, sondern auch die österreichische und schweizer Pharmakopoe berücksichtigt. Ein anderer Anhang wird eine alphabetische Zusammenstellung der wichtigen Kurorte mit allen wissenswerten Angaben bringen.

Die Verlagsbuchhandlung.

Mitarbeiterverzeichnis.

Prof. Dr. **C. Adam**	Berlin	**Augenheilkunde.**
Prof. Dr. **C. Bachem**	Bonn	**Pharmakologie, Toxikologie.**
Priv.-Doz. Dr. **W. Baetzner**	Berlin	**Chirurgie.**
O.-St.-A. Dr. **Th. Becker**	Metz	**Neurologie, Psychiatrie.**
Prof. Dr. **B. Bendix**	Berlin	**Kinderheilkunde.**
O.-St.-A. Prof. Dr. **H. Bischoff**	Berlin	**Serumtherapie.**
O.-St.-A. Dr. **A. Blecher**	Darmstadt	**Chirurgie.**
Prof. Dr. **Heinrich Braun**	Zwickau	**Narkose, Lokalanästhesie.**
Prof. Dr. **Ludwig Braun**	Wien	**Innere Medizin.**
Prof. Dr. **Alfred Bruck**	Berlin	**Oto-Rhino-Laryngologie.**
Priv.-Doz. Dr. **A. Bum**	Wien	**Mechanotherapie.**
O.-St.-A. a. D. Dr. **A. Cornelius**	Berlin	**Nervenpunktmassage.**
O.-St.-A. Dr. **Th. Coste**	Magdeburg	**Chirurgie.**
Dr. **H. Dreuw**	Berlin	**Dermatologie.**
Prof. Dr. **A. Dührssen**	Berlin	**Frauenheilkunde.**
Prof. Dr. **H. Eichhorst**	Zürich	**Innere Medizin.**
Prof. Dr. **J. Fein**	Wien	**Rhinologie.**
Prof. Dr. **Th. Flatau**	Berlin	**Stimm- u. Sprachstörungen.**
Prof. Dr. **Albert Fraenkel**	Berlin	**Innere Medizin.**
Prof. Dr. **F. Frankenhäuser**	Berlin	**Physikalische Therapie.**
St.-A. Dr. **S. Gähde**	Magdeburg	**Chirurgie.**
Priv.-Doz. Dr. med. et phil. **H. Gerhartz**	Bonn	**Innere Medizin.**
Priv.-Doz. Dr. **F. A. Gröber**	Elberfeld	**Arzneimittelanhang.**
O.-St.-A. z. D. Dr. **W. Guttmann**	Berlin	**Innere Medizin.**
Prof. Dr. **W. Hannes**	Breslau	**Frauenheilkunde.**
Priv.-Doz. Dr. **F. Heimann**	Breslau	**Frauenheilkunde.**
Prof. Dr. **R. Henneberg**	Berlin	**Psychiatrie.**
Dr. **Hans Hirschfeld**	Berlin	**Innere Medizin.**
Prof. Dr. **R. Jolly**	Berlin	**Frauenheilkunde.**
Dr. **E. Keuper**	Düsseldorf	**Innere Medizin.**
Prof. Dr. **M. Kochmann**	Halle a. S.	**Pharmakologie.**

St.-A. Dr. **F. Konrich**	Berlin	**Desinfektion.**
O.-St.-A. a. D. Dr. **W. Krebs**	Aachen	**Hydrotherapie.**
Prof. Dr. **Freiherr v. Kuester**	Berlin	**Allgemeine Chirurgie.**
Dr. **B. Leichtentritt**	Düsseldorf	**Kinderheilkunde.**
S.-R. Dr. **G. Müller**	Berlin	**Orthopädie.**
Prof. Dr. **G. Nobl**	Wien	**Dermatologie.**
St.-A. Prof. Dr. **B. Oertel**	Düsseldorf	**Ohrenheilkunde.**
Hofrat Prof. Dr. **N. Ortner**	Wien	**Innere Medizin.**
Prof. Dr. **F. Pels-Leusden**	Greifswald	**Chirurgie.**
Prof. Dr. **A. Pilcz**	Wien	**Psychiatrie.**
Dr. **E. Portner**	Berlin	**Urologie.**
Prof. Dr. **P. F. Richter**	Berlin	**Innere Medizin.**
Dr. **H. Rohleder**	Leipzig	**Sexualwissenschaft.**
G.-O.-A. a. D. Dr. **A. Roth**	Berlin	**Refraktionsanomalien.**
Prof. Dr. **A. Schlossmann**	Düsseldorf	**Kinderheilkunde.**
Prof. Dr. **J. Schnitzler**	Wien	**Chirurgie.**
St.-A. Dr. **E. Simon**	Berlin	**Chirurgie.**
Prof. Dr. **E. Sommer**	Zürich	**Physikalische Therapie.**
Prof. Dr. **F. Williger**	Berlin	**Mund- und Zahnkrankheiten.**
O.-A. Dr. **Walter Wolff**	Berlin	**Speiseröhren-, Magen- und Darmkrankheiten.**

Erklärung der Abkürzungen:

F. M. G. = Formulae magistrales germanicae. DAB. = Deutsches Arzneibuch. Austr. = Pharmacopoea austriaca. Helv. = Pharmacopoea helvetica. — Ein Sternchen (*) bedeutet einen Hinweis auf den betreffenden selbständigen Artikel. — Rot unterstrichene Zahlen sind die gesetzlich vorgeschriebenen größten Einzel- und Tagesgaben.

Probetext aus dem Arzneimittelanhang

bearbeitet von Privatdozent Dr. **Gröber.**

Atropinum sulfuricum (DAB., Austr., Helv.). Sulfat des in Atropa Belladonna, Hyoscyamus niger, Datura Stramonium, Scopolia japonica neben Hyoscyamin, bzw. Scopolamin, Duboisin enthaltenen Alkaloids Atropin. Weiße Kristalle, lösl. in gleichen T. Wasser, in 3 T. Spiritus Vini. Die wässerige Lösung hat bitteren, etwas kratzenden Geschmack. — 0·001! — 0·003! — 0·01 g = 5 Pf., 0·1 g = 15 Pf. — *Wirkung:* Lähmt Endigungen der autonomen Nerven; lähmt N. oculomotorius, ruft Mydriasis und Accomodationslähmung hervor. Lähmt ferner außer Milch- und Harn-Absonderung alle Sekretionen: des Speichels (daher Trockenheit im Halse, Schlingbeschwerden, Heiserkeit), Schweißes, der Bronchial- und Magen-Darm-Schleimhaut. Es geht in Harn und Milch über. Atropin wirkt ferner erregend auf das Atmungszentrum. Dagegen lähmt es die Vagusendigungen in der Bronchialmuskulatur, die Vagusendigungen im Herzen (daher — nach kurzdauernder Verlangsamung — Pulsbeschleunigung). Es lähmt ferner die Vagusendigungen im Darm, wirkt dagegen erregend auf den Auerbach'schen Plexus des Darmes. Ist also der Vagustonus von vornherein gering, so überwiegt die Wirkung auf den Auerbach'schen Plexus und es kommt zu einer Steigerung der Peristaltik (daher Verwendung bei atonischer Obstipation). War aber der Vagustonus hoch, so tritt Erschlaffung des Darmes ein (Verwendung bei spastischer Obstipation, bei peripherer Vagusreizung durch Pilocarpin, Bleivergiftung, auch bei entzündlich bedingtem Spasmus). Der Blutdruck wird durch Atropin etwas erhöht, die Haut rötet sich infolge Gefäßerweiterung, die Körpertemperatur kann steigen. — Die Ausscheidung erfolgt relativ schnell. Doch dauert die Mydriasis, die Trockenheit im Halse und die Pulsbeschleunigung mehrere Tage bis zu einer Woche an. *Nebenwirkungen:* Auch nach therapeutischen Gaben oft Schluckbeschwerden, Sehstörungen, Heiserkeit, Erytheme, Erregungszustände, Schwindelgefühl, Hallucinationen. *Anwendung:* Innerl. in Form von Lösungen, Pulvern, Pillen gegen phthisische Nachtschweiße, gegen die Schweiße bei akutem Rheumatismus, gegen Urticaria; ferner gegen epileptische und andere Krämpfe, Chorea, Enuresis nocturna, Keuchhusten (0·3 bis 0·6 mg, 1—2mal tägl.), Asthma bronchiale (auch in Form von Inhalationen vom Atropin. nitros. im Spray), bei Ptyalismus, bei Ulcus ventriculi (zur Verminderung der Hypersekretion des Magensaftes; hier keine Pillen, sondern Lösung, 0·06 : 10·0, 2mal tägl. 2 bis 3 Tropfen), bei spastischen und atonischen Obstipationen, Bleikolik, Ileus; endlich bei Diabetes mellitus (wo es die Toleranz für Kohlehydrate steigern soll, angeblich infolge Herabsetzung der Glykogenproduktion in der Leber). Subkutan in Lösung bei Neurosen, Neuralgien, Krämpfen, Paralysis agitans; bei Ileus (spasticus) in hohen Dosen, bis zu 0·003—0·005; bei atonischen und spastischen Obstipationen, bei Bleikolik. Ferner gegen das Erbrechen bei Seekrankheit (0·002 bis 0·003), gegen das Erbrechen nach Morphin bei empfindlichen Personen, zur Verminderung der Speichel- und Bronchialschleim-Sekretion vor Äthernarkose. Endlich als Antidot bei Vergiftungen mit Digitalis, giftigen Pilzen, Opium, Morphin (wo es die durch das Morphin geschädigte Atemtätigkeit anregt und belebt), bei Vergiftung mit Cyankalium, Pilocarpin und Physostigmin. Äußerlich zu Instillationen in der Augenheilkunde: a) Zur diagnostischen Erweiterung der Pupille in Lösungen von 0·05—0·1:10·0. Wo nur kurzdauernde Mydriasis erwünscht, besser Homatropin. b) Zu therapeutischen Zwecken, besonders bei Iritis, bei Keratitis, zur Lösung hinterer Synechien. (Cave: Glaukom!) *Cave:* gleichzeitige Verschreibung von Atropin und Alkalien, Tannin (Fällung)! — Cf. Belladonnapräparate, Eumydrin, Homatropin.

Rp. Atropin. sulfuric. 0·015, Bol. alb. 3·0, Vaselin. q. s. ut f. Pilul. Nr. XXX. D. S. Abds. 1 Pille zu nehmen. (Gegen Nachtschweiße.)

Rp. Morphin. hydrochloric. 0·2, Atropin. sulfuric. 0·01, Aq. dest. ad 10·0. M. D. S. Zur subkutanen Injektion. (Bei zu Morphinerbrechen neigenden Patienten.)

Rp. Atropin. sulfuric. 0·05—0·1, Cocain. hydrochloric. 0·1—0·2, Aq. dest. ad 10·0. M. D. S. Augentropfen.

Rp. Atropin. sulfuric. 0·05—0·1, Vaselin. alb. ad 10·0. M. f. Ungt. D. c. bacillo vitreo. S. Augensalbe.

Belladonnapräparate. Stammen von Atropa Belladonna, Tollkirsche. *Wirkung:* Infolge ihres Gehalts an Atropin und Hyoscyamin wirken sie beruhigend, krampflösend, setzen die Reflexerregbarkeit herab, lähmen die Endigungen der autonomen Nerven, die Sekretionen (mit Ausnahme der Milch- und Harnabsonderung; in schweren Vergiftungsfällen auch Dysurie), die Accomodation, ferner die Vagusenden in der Bronchialmuskulatur, im Herzen und im Darm. Näheres s. Atropin. *Nebenwirkungen:* Schlingbeschwerden, Heiserkeit, Sehstörungen, Erytheme, Aufregungszustände. Vergiftung hauptsächlich durch die Früchte bei Kindern. — Ähnlich wirken: Hyoscyamus niger, Datura Stramonium, Atropa Mandragora und die aus diesen hergestellten Präparate. *Anwendung:* Aus denselben Indikationen wie Atropin, also bei

Asthma bronchiale, bei spastischer und atonischer Obstipation, bei Bleikolik usw. — Cf. Extractum, Folia, Tinctura Belladonnae; ferner Atropin, Eumydrin, Homatropin, Hyoscyamin.

Codeinum phosphoricum (DAB., Helv.). Codeinphosphat. Codein (Morphinmethylester) ist eins der Opiumalkaloide. Codeinphosphat bildet feine weiße Nadeln, auch größere Kristalle, schmeckt bitter, löst sich in 3·2 T. Wasser. Schwer lösl. in Spirit. Vini. 0·1! — 0·3! — 0·1 g = 20 Pf. — *Wirkung:* Wirkt sehr viel schwächer narkotisch auf die höheren Gehirnzentren als Morphin. Erhalten ist dagegen die Wirkung auf das Atmungszentrum. Auf das Rückenmark wirkt es stärker reflexsteigernd als Morphin. Gaben von 0·03—0·06 Codein. phosphoric. besitzen etwa gleichstarke hustenreizlindernde Wirkung wie 0·005—0·01 Morphin. Während es in dieser Beziehung das Morphin ersetzen kann, fehlt ihm dessen schmerzstillende Wirkung fast ganz. Es verursacht auch keine Euphorie wie Morphin. An Codein tritt keine Gewöhnung ein. *Nebenwirkungen:* Nach größeren Dosen Erregung, Reflexsteigerung, Krämpfe. Zuweilen stark juckende Exantheme, Pupillenerweiterung, Schwindelgefühl, Benommensein. *Anwendung:* Innerl. in Lösungen, Pulvern, Pillen, Tabletten, in Gaben von 0·02—0·06 pro dosi, 2—3mal tägl. als Sedativum. Besonders zur Herabsetzung des Hustenreizes und zur Beförderung der Expektoration (auch bei Kindern) bei Katarrhen der Luftwege, besonders bei Phthisikern. Als Beruhigungsmittel bei Hustenreiz dem Morphin in allen Fällen vorzuziehen, wo nicht nebenbei schmerzstillende Wirkung erforderlich ist, da man so die Gefahr der Morphingewöhnung umgeht, wo es sich um längere Anwendung handelt. Ferner bei Diabetes mellitus an Stelle von Opium, bei Darm- und Ovarialerkrankungen, als Ersatz des Morphins bei Entziehungskuren. Subkutan in Lösungen von 0·5 : 10·0, $^1/_2$—1 Spritze.

Eumydrin. Atropinium methylonitricum. Ersatzmittel des Atropins. — 0·01 g = 5 Pf. — *Wirkung:* Wie die des Atropins*, aber ca. 50mal weniger giftig. *Nebenwirkungen:* Wie die des Atropins, nur viel geringer. *Anwendung:* Innerl. in Form von Lösungen, Pulvern oder Pillen, in Gaben von 0·001—0·004 mehrmals tägl. gegen phthisische Nachtschweiße, bei Magen- und Darmerkrankungen. Äußerl.: In der Augenheilkunde in 1—2%iger Lösung aus denselben Indikationen wie Atropin. Wo länger anhaltende Pupillen- und Accomodationswirkung unerwünscht, verordne man besser Homatropin* (besonders zu rein diagnostischen Zwecken, wo eine kurzdauernde Mydriasis in den meisten Fällen genügt).

Extractum Belladonnae (DAB., Austr., Helv.). Tollkirschenextrakt. Nach DAB. durch Maceration der trockenen Belladonnablätter erhaltenes, dunkelbraunes, dickes, in Wasser fast klar lösliches Extrakt. — 0·05! — 0·15! (Austr. 0·2!) — 0·1 g = 5 Pf., 1·0 g = 40 Pf. — *Wirkung, Anwendung:* Cf. Belladonna, Atropin. Innerl. in Pulvern, Pillen und Lösungen (z. B. 0·6 : 20·0 Aq. amygdal. amarar., 3× tägl. 10 Tropfen). Äußerl. zu Suppositorien, Salben und Pflastern.

Rp. Extract. Belladonn., Opii pur. aa 0·003 — 0·02, Sacch. alb. 0·5, M. f. Pulv. D. tal. dos. Nr. X ad chart. cerat. S. Abds. 1 Pulver vor dem Schlafengehen. (Enuresis nocturna bei Kindern von 3—10 Jahren.)

Rp. Extract. Belladonn., Fol. Belladonn. pulv. aa 0·3, Pulv. et Succ. Liquirit. q. s. ut f. Pil. Nr. XXX. D. S. 3× tägl. 1—4 Pillen. (Habituelle Obstipation.)

Rp. Extract. Belladonn., Extract. Opii aa 0·03, Sacch. alb. 0·5, M. f. Pulv. D. tal. dos. Nr. XX ad chart. cerat. S. Morgens und abds. 1 Pulver. (Diabetes mellitus, Bleikolik.)

Rp. Extract. Belladonn. 0·3, Ol. Cacao 15·0, M. f. Supposit. Nr. X. D. S. Darmzäpfchen. (Tenesmus.)

Rp. Extract. Belladonn. 0·5, Ungt. Hydrargyr. ciner. ad 10·0, M. f. Ungt. D. S. Äußerl. (Spastische Phimose und Paraphimose gonorrhoischen Ursprungs.)

Homatropinum hydrobromicum (DAB., Helv.). Bromwasserstoffsaures Salz des aus Tropin und Phenylglycolsäure synthetisch hergestellten Homatropins. Weiße, geruchlose Kristalle, in Wasser leicht, in Spiritus Vini schwerer löslich. — 0·001! — 0·003! — 0·01 g = 25 Pf. — *Wirkung:* Qualitativ der des Atropins ähnlich, quantitativ schwächer. *Anwendung:* Innerlich kaum. Äußerlich zu Instillationen in der Augenheilkunde, speziell zu diagnostischen Zwecken (in Lösungen von 0·03 : 3·0). Hat vor Atropin den Vorzug, daß die Pupillenerweiterung schon sehr bald (nach 5—10 Minuten) einsetzt und schnell (schon nach ca. 5 Stunden) wieder verschwindet.

Kalium permanganicum (DAB.), Kalium hypermanganicum (Austr., Helv.). Übermangansaures Kali, $KMnO_4$. Dunkelviolette Kristalle von stahlblauem Glanze, löslich in 16 T. Wasser mit blauroter Farbe. 10·0 g = 5 Pf. — *Wirkung:* Oxydierend, daher auch desinfizierend und desodorierend. Hierbei wird es zu Braunstein, MnO_2, reduziert. Die braunen



A.

Abasie - Astasie. Psychogene Bewegungsstörung der unteren Gliedmaßen, wobei Stehen und Gehen ganz oder teilweise unmöglich, im Liegen dagegen freie Innervationsmöglichkeit der Gliedmaßen vorhanden ist. Also ein Symptom der Hysterie, scharf zu trennen von organisch bedingten Lähmungs- und Schwächezuständen. Entstehung oft (nicht immer!) durch affektbetontes Erlebnis, psychische Erregung. Anderseits hysterische Dauerzeichen bei genauer Untersuchung stets nachweisbar. *Differentialdiagnose:* Bei Ataxie organische Ausfallserscheinungen und Reflexänderungen, bei organischen Lähmungen Bewegungsstörung auch im Liegen. *Prognose* günstig.

Die allgemeine Behandlung soll die hysterische Gesamtkonstitution beeinflussen, deckt sich also mit der der Hysterie, will die manifeste hysterische Erkrankung in die latente hysterische Veranlagung verwandeln. Die spezielle ist psychisch-suggestiv. Der Kranke muß zur Überzeugung gebracht werden, daß er seine Gliedmaßen willkürlich richtig gebrauchen kann. An dem Beispiel der Bewegungsfähigkeit und der Möglichkeit der Ausführung der Zielbewegungen im Liegen und besonders im Bade muß ihm dies gezeigt und klar gemacht werden. Unterstützend zur Ausschaltung hemmender Autosuggestionen ist vielfach die hypnotische Beeinflussung zu verwenden. Vorsichtig muß man in der Lokalbehandlung der Beine, wie Elektrisieren und Massieren sein; denn durch derartige Prozeduren wird die Aufmerksamkeit und seelische Einstellung ja gerade auf das betreffende Glied gelenkt. Wenn nach kurzer Lokalbehandlung keine Besserung, dann soll man sie nicht fortsetzen, da erfahrungsgemäß ein festeres Einnisten der hemmenden Gegenvorstellungen eintritt. Wie zur Behandlung aller Nervenkranken muß man auch hier große Geduld haben, den Kranken immer wieder versichern, daß es sich nicht um ein organisches, ein Rückenmarksleiden handelt, sondern um ein funktionelles Leiden. Natürlich muß man solche Erklärungen dem Bildungsgrade des Patienten anpassen, man hüte sich aber besonders, von „eingebildeter“ Krankheit zu sprechen. Th. Becker.

Abbinden der Glieder. Syn. unblutiger Aderlaß, Autotransfusion. ***Indikationen:*** Bei Säfteverlust des Körpers nach schweren akuten Blutverlusten, wenn die Flüssigkeitsaufnahme versagt und die Herzkraft wegen Fehlens der nötigen Blutmenge erlahmt, ist eine Auffüllung des leeren Gefäßsystems anzustreben, um eine schnelle belebende Wirkung auf Zirkulations- und Respirationszentrum auszuüben. Kontraindikationen: Heftige Schmerzen, Eiterung, Thrombosen, Neubildungen. ***Technik:*** Bei Tieflagerung des Kopfes werden alle vier Extremitäten mittels elastischer Gummibinden von der Peripherie nach dem Zentrum hin vollständig eingewickelt. Hierdurch erfolgt eine arterielle Aufstauung der noch vorhandenen Blutmassen nach den Organen der Körperhöhlen zu. ***Komplikationen:*** Thrombosen in den abgeschnürten Teilen. Baetzner.

Abführmittel. Substanzen, die den Stuhlgang befördern, indem sie die Peristaltik erregen, und dadurch verhindern, daß der Darminhalt im Dickdarm eingedickt wird. Meist üben sie eine reizende Wirkung auf die Darmschleimhaut aus. Je nach der Stärke ihrer Wirkung unterscheidet man Aperitiva, Purgativa, Laxantia und schließlich Drastica. Selbstverständlich ist die Intensität der Wirkung auch von der Gabengröße abhängig. — Als Vorbedingung dieser Wirkung ist die schwere Resorbierbarkeit und Diffusibilität anzusehen. Der Angriffspunkt ist bei den einzelnen Medikamenten ein verschiedener, indem die einen im wesentlichen auf den Dünndarm (z. B. Oleum Ricini), die anderen auf den Dickdarm wirken (z. B. Aloe). Die Reizwirkung ist im allgemeinen verbunden mit einer Hyperämie und gewöhnlich mit einer Vermehrung der Sekretion von Darmsaft und Galle. Dies trifft besonders für diejenigen A. zu, die im Dünndarm ihren Angriffspunkt haben.

Abführmittel sind angezeigt: 1. bei Verstopfungen, die ihren Grund in einer Trägheit, besonders der Dickdarmperistaltik haben und sich auf eine unzweckmäßige Ernährung und Lebensweise (Mangel körperlicher Bewegung) zurückführen lassen. Man spricht hier von habitueller Obstipation*, die allerdings am besten durch Beseitigung der Ursache behandelt wird; 2. um schädliche Substanzen, Gifte, gärende Massen aus dem Darmkanal zu entfernen; 3. zur Vorbereitung größerer Operationen (Laparotomie) und der Geburt; 4. um die Blutverteilung in der Weise zu verändern, daß durch die Hyperämie des Darmes der Blutzufluß zu anderen Organen gehemmt wird. Es handelt sich hier um die sogenannte ableitende* Wirkung der A. auf den Darm, die sich bei entzündlichen Erkrankungen des Auges (Iritis), des Ohres, des Gehirns und seiner Häute und auch der Lunge („Brustpulver") in der Therapie erhalten hat; 5. um dem Organismus Wasser zu entziehen, wie es sich bei Ödemen, Ascites, Pleuraergüssen notwendig erweisen kann, und um gleichzeitig die Nieren zu entlasten (Nephritis); 6. um die Darmsekretion und vor allem die Gallensekretion anzuregen (bei Gallensteinen usw.); 7. um die Resorption von Nahrungsstoffen zu verhindern, worauf wahrscheinlich die Wirkung, bei Fettleibigkeit wenigstens z. T. beruht.

Kontraindikation für A. sind vor allem entzündliche Vorgänge im Bereiche des Bauchfelles (Appendicitis), Verschluß des Darmes (Ileus), Gravidität, deren Unterbrechung besonders bei den mit einer Hyperämie der Beckenorgane einhergehenden Dickdarmmitteln so zu befürchten ist, daß einzelne von ihnen, wie Aloe, den Ruf eines Abortivums genießen. Auch die Menstruation und Schwächezustände, wie sie im Greisenalter und bei Anämien vorkommen, bilden eine Gegenanzeige für die Anwendung, besonders der salinischen A. Auch bei Hämorrhoidalblutungen sind starke A. zu widerraten.

Zu den gebräuchlichsten A. gehören:

1. Pulpa Tamarindorum depurata (Tamarindenmus) und Pulpa Prunorum (Pflaumenmus) in Dosen von 15—20 g. Die Wirkung beruht auf der Anwesenheit der Zellulose und saurer Fruchtsäfte.

2. Weinsaure Salze, besonders Tartarus depuratus (syn. Cremor Tartari, Kalium bitartaricum) und Tartarus natronatus (Seignettesalz), 8—10 g pro dosi. Letzteres ist auch ein Bestandteil des Pulvis aerophorus laxans (Seidlitzpulver), das in 2 Kapseln dispensiert wird; man löst zuerst den Inhalt der farbigen Kapsel in einem Glase Zuckerwasser, schüttet dann die in der weißen Kapsel enthaltene Weinsäure hinzu und trinkt die Mischung während des Aufbrausens.

3. Schwefel in Form des Sulfur depuratum (0·5—5·0) und Sulfur praecipitatum (0·5—1·0). Mildes A., das in gewöhnlicher Dosis breiigen Stuhlgang hervorruft. Cf. Schwefelwässer.

4. Calomel, Hydrargyrum chloratum mite. Obwohl wasserunlöslich, in den Darmsäften sich langsam lösend, bewirkt es Entleerung des ganzen Darmes und verstärkt die Gallensekretion. In Dosen von 0·01—0·05 g bei Kindern und etwa 0·25 g bei Erwachsenen. Stühle danach grün, wahrscheinlich durch Gallenfarbstoff. *Rp.* Calomel 0·01—0·25, Sacchari lactis 0·25. M. f. pulv. D. t. dos. No. III, S. 2stündlich ein Pulver.

5. Natrium sulfuricum (Glaubersalz) und Magnesium sulfuricum (Bittersalz) (siehe auch Bitter- und Schwefelwässer). Sie halten als schwer diffusible Salze ihr Lösungswasser fest und verhindern dadurch die Resorption des Wassers. Dadurch machen sie den Darminhalt flüssig und bewirken deshalb seine schnelle Entleerung, obwohl sie wahrscheinlich die Peristaltik nicht in hohem Maße anregen. Besonders indiziert bei Stoffwechselerkrankungen (Diabetes und Adipositas), Lebererkrankungen, chronischen Magen-Darmerkrankungen. Die Wirkung bei Stoffwechselerkrankungen beruht nicht allein auf der abführenden Wirkung, ist aber noch nicht näher zu definieren. Gaben von etwa 10 g beider Salze in 1 Glas lauwarmen Wassers gelöst.

6. Manna, dessen schwer diffusibler Zucker, Mannose, milde abführend wirkt. Besonders in der Kinderpraxis als Sirupus Mannae (teelöffelweise) verordnet.

7. Oleum Ricini. Durch Abpressen aus den Semina gewonnen, in denen das giftige Ricin zurückbleibt. Das Öl besitzt einen widerlichen Geschmack, wird im Dünndarm gespalten und die entstehende Ricinusölsäure wirkt ohne Schmerzen abführend. In Gaben von 15 g in Gelatinekapseln oder in schwarzem Kaffee zu geben.

8. Oleum Crotonis. Enthält Crotonölsäure, die heftige Reizung bedingt. 5—20 mg wirken schon stark diarrhoisch. *Rp.* Olei Crotonis 0·05, Sacchari Lactis 3·0. M. f. pulv. Div. in part. aeq. No. III. D. S. 2stdl. 1 Pulver bei Kotstauung.

9. Tubera Jalapae, Fructus Colocynthidis, Gutti (syn. Gummi-Resina Gutti), Podophyllin enthalten glykosidische Substanzen, die durch die Galle und den alkalischen

Darmsaft in Lösung gebracht werden und heftige Peristaltik hervorrufen. Podophyllin namentlich bei Gallensteinen gerne gegeben. *Rp.* Tuberum Jalapae 1·0, Tartari depurati 2·0. M. f. pulv. S. Auf einmal zu nehmen. — *Rp.* Fructus Colocynthidis 0·01—0·1, Sacch. Lactis 0·25. M. f. pulv. S. In 2 Portionen innerhalb 1 Stunde zu nehmen. — *Rp.* Podophyllini 0·5, Morphini hydrochlorici 0·1, Pulveris Rhizomatis Calami 2·0, Extract. Gentianae q. s. ut fiant pilulae No. XX. D. S. 3mal täglich 2 Pillen zu nehmen.

10. Drogen, die Emodin, ein Anthrachinonderivat, enthalten und hauptsächlich auf den Dickdarm wirken. Nach kleineren Gaben Entleerung von weichem Stuhl, nach größeren Dosen Entleerung flüssiger Massen unter stürmischer Peristaltik des Colons; daher heftige Kolikschmerzen und Tenesmen. Hierher gehören:

a) Folia Sennae (Sennesblätter). Gaben von 1 g haben eine milde Wirkung, von 5 g eine sehr starke. In den Species laxantes (St. Germain-Tee) (1—2 Teelöffel zu 1 Tasse Tee), Pulvis Liquiritiae compositus (Kurella'sches Brustpulver) (für Kinder messerspitzenweise, für Erwachsene teelöffelweise in etwas Wasser) und im Electuarium e Senna (½—1 Teelöffel) sind die Blätter das wirksame Prinzip. *Rp.* Infusi Foliorum Sennae 10·0 : 100·0, Natrii tartarici 15·0, Sirupi Mannae 25·0. M. D. S. 1stdl. 1 Teelöffel bis zur Wirkung.

b) Cortex Frangulae (Faulbaumrinde) und Cortex Rhamni Purshianae (Cascara sagrada), in denen neben den abführenden Glykosiden brechenerregende Substanzen vorhanden sind, die durch 1 Jahr lange Lagerung verschwinden. Regulin ist ein Gemisch von Agar-Agar und Extract. Cascarae sagradae. Dosis 0·6 g. — *Rp.* Decocti Corticis Frangulae 50·0 : 400·0, Foliorum Millefolii 8·0. Macera per horas II. Cola. D. S. 2mal tgl. 1 Tasse. — *Rp.* Extr. Cascarae sagradae fluidi 10·0. D. S. 3mal tgl. 10 Tropfen.

c) Aloe und Extractum Aloes enthält Aloin; kleine Gaben von 0·2 g erzeugen nach etwa 8 Stunden Stuhlgang ohne Störung des Appetits und ohne Gefahr der Gewöhnung. Größere Gaben machen heftige Peristaltik und Hyperämie der Beckenorgane. Daher Hämorrhoidalblutungen und Gefahr des Aborts.

d) Rhizoma s. Radix Rhei (Rhabarber) enthält neben dem abführenden Prinzip einen Bitterstoff und Gerbsäure, auf deren Anwesenheit die stopfende und appetitanregende Wirkung kleiner Gaben (0·1—0·3) beruht. 1·0—5·0 g führen ab.

e) Purgen, ein Anthracenderivat in Tablettenform, unter der Bezeichnung Phenolphthalein als Indikator bekannt. Dosis 0·05—0·2 g. Hierher gehört auch das Aperitol (0·5 g). Kochmann.

Abhärtung a) Kinder: Beginn nicht vor Anfang des 2. Halbjahres. Jedoch kann man schon vorher bei dem mehrmaligen Trockenlegen am Tage die Kleinen in der gut warmen Luft des Zimmers nackt strampeln lassen. Nach Ablauf des 1. halben Jahres flüchtige kühle Waschung im Anschluß an das tägliche warme Reinigungsbad oder schnell erfolgende Abkühlung des Badewassers nach dem 5—10 Minuten dauernden warmen Bade auf 28° oder 25° C, unter tüchtigen Reibungen oder Übergießungen des Körpers. Eingießen des kühlen Wassers am Fußende. Hinterher tüchtiges Trockenfrottieren der Haut. Nach dem 1. Jahre nur wöchentlich 2 solche Bäder; an den anderen Tagen flüchtige Ganzabwaschungen mit stubenwarmem Wasser, ev. hinterher — nach tüchtiger Trockenreibung der Haut — Herumtummeln der Kinder für 2—3 Minuten in entblößtem Zustande — Winter im warmen Zimmer, Sommer möglichst im Freien für 2—3 Minuten. b) Erwachsene: 1) Nach der morgendlichen kühlen oder kalten Waschung des Oberkörpers tüchtige Trockenfrottierung, sodann 1—2—3—4 bis 5 Minuten Zimmergymnastik — täglich um 1 Minute länger, nach der 3. Minute erneutes Frottieren der Haut mit grobem Handtuch. Fenster geschlossen. Stube warm. 2) Vom 6. Tage ab Waschung, wie oben, des ganzen Körpers, darauf dieselbe Zimmergymnastik u. s. w., wie unter 1) beschrieben. Dauer 1—2—3—4—5 Minuten. 3) Vom 11. Tage ab dasselbe wie unter 2) nur ein Fenster halb offen. 4) Vom 16. Tage ab dasselbe wie unter 2) bei weit geöffnetem Fenster. Beginn der Abhärtung zweckmäßig in der warmen Jahreszeit. Füße auf Teppich oder in wärmenden Hüllen. Luftabhärtung jedenfalls zweckmäßiger als Wasserabhärtung, die außer in genannten kühlen Abwaschungen in kühlen Schwimmbädern, Schwammbädern, Halb- und Brausebädern bestehen würde. — Indikationen s. Hydrotherapie. Krebs.

Ableitende Mittel. Syn. Derivantia. Man versteht darunter chemische Substanzen, die imstande sind, an dem Orte ihrer Applikation eine Hyperämie hervorzurufen

und dadurch an anderen Stellen des Organismus indirekt anämisierend zu wirken. Sie ändern also die Blutverteilung. In der Tat ist es so möglich, Kongestionen zu gewissen Organen (Gehirn, Lunge, Auge, weibliche Genitalien) und Entzündungen in diesen Organen therapeutisch günstig zu beeinflussen. Eine solche indirekt hervorgerufene Anämie gewisser Organe kann natürlicherweise nur dann zustande kommen, wenn die lokal bedingte Hyperämie in großen Gefäßbezirken ihren Angriffspunkt findet. Wenn beispielsweise das Gefäßgebiet der gesamten Haut durch ein Kohlensäurebad erweitert wird, so kann zweifellos eine gewisse Blutleere innerer Organe eintreten, und umgekehrt, wenn durch manche Abführmittel (s. d.) eine Hyperämie der Baucheingeweide hervorgerufen wird, so können dadurch z. B. Kongestionen nach dem Kopf „abgeleitet" werden. Dagegen handelt es sich kaum um eine „Ableitung", wenn die Wirkung der Derivantia sich nur auf kleine Gefäßgebiete erstreckt. Wir haben es nicht mit einer ableitenden Wirkung zu tun, wenn beispielsweise Jodtinktur bei Neuralgien auf die Haut aufgebracht wird; im Gegenteil handelt es sich hier um eine von der Applikationsstelle aus in die Tiefe greifende Hyperämie, die therapeutisch ausgenutzt werden kann. Es muß dies scharf betont werden, da noch immer die Ansicht besteht, daß es sich hier um eine ableitende Wirkung handele. Wirkliche Derivantien sind: 1. Manche Abführmittel*, die durch vermehrten Blutzufluß zum Splanchnicusgebiet Kongestionen im Kopf, der Lunge beseitigen und Entzündungen des Auges (Iritis, Iridocyklitis) therapeutisch beeinflussen. 2. Bäder, wie Solbäder, Kohlensäure- und Sauerstoffbäder, Moor- und Schlammbäder und Bäder mit einem Zusatz reizender Substanzen. Auch heiße Bäder, die eine starke Gefäßerweiterung wenigstens zeitweise bedingen, können ableitend wirken. Bekannt ist die wahrscheinlich als Ableitung anzusehende wehenerregende oder mindestens die Menstruation befördernde Wirkung heißer Fußbäder, besonders unter Zusatz von Senfmehl. Die für gewöhnlich als Derivantia bezeichneten Substanzen siehe unter Hautreizmittel. Kochmann.

Abmagerung. A., in der Hauptsache durch Verlust an Körperfett verursacht, tritt überall da ein, wo der Organismus eine seinem Bedarfe nicht ausreichende Nahrung erhält und infolgedessen von seinem eigenen Material einschmelzen muß. Man sieht sie bei Gesunden infolge unzweckmäßiger Nahrung, die zu wenig Fettbildner enthält, namentlich wenn der Bedarf durch körperliche Arbeit noch gesteigert ist. Daher magern starke Fleischesser häufig ab, ferner Leute, die ihren Appetit durch Füllsel des Magens stillen, die einen entsprechenden Nährwert nicht enthalten (Salate, Obst u. dgl. mehr). A. ist weiterhin eine Folge sehr vieler Krankheiten. Zum Teil nur indirekt, weil diese Krankheiten die Appetenz schädigen, wie z. B. fieberhafte Zustände, manche Formen der Tuberkulose u. a. mehr. Durch eine zweckentsprechende Ernährung kann man diese Art der A. ganz vermeiden oder wenigstens erheblich einschränken. Zum Teil aber auch direkt, weil unter dem Einflusse der Krankheitsursache ein Zerfall von Körpermaterial statt hat: z. B. bei Infektionskrankheiten, malignen Tumoren. Ferner weil der Organismus gewisse Nahrungsmittel nicht zu verwerten vermag, wie z. B. beim Diabetes mellitus den Zucker, bei Erkrankungen der Leber, des Pankreas und des Darmes das Fett. Endlich, weil die Verbrennungsvorgänge im Körper gesteigert sind und selbst eine reichliche Ernährung hier nichts anderes bedeutet, als Öl ins Feuer zu gießen. Dies ist der Fall bei Störungen der Drüsen mit innerer Sekretion, am ausgesprochensten der Schilddrüse. Bei übermäßiger Funktion der Schilddrüse, wie sie die Grundlage der Basedow'schen Krankheit bildet, pflegt die größte beobachtete Steigerung des gesamten Stoffwechsels einzutreten und dementsprechend auch die Abmagerung unaufhaltsam fortzuschreiten.

Die A. ist durch eine geeignete, kalorienreiche, besonders Fettbildner enthaltende Diät zu bekämpfen (cf. Mastkuren). Daneben sind Arsenpräparate* innerlich und subkutan zu empfehlen. P. F. Richter.

Abnabelung. Durchschneidung der Nabelschnur nach der Geburt. Benutzt wird eine stumpfe Schere, um die Gefäße zu zerquetschen und schon dadurch eine ev. Blutung hintanzuhalten. Die A. wird vorgenommen, sobald der Puls in der Nabelschnur aufgehört hat. Zunächst werden die beiden Enden mit Klemmen gefaßt, später wird das am Kinde befindliche Stück der Nabelschnur mit einem sterilen Leinenbändchen fest zugeknotet, dann mit einem sterilen Mulltupfer bedeckt und durch eine um den Leib des Kindes gehende Leinenbinde verbunden. Diese Art der A. nennt man die späte A., wobei dem Kinde noch eine Menge Reserveblut zugeführt wird, im Gegensatz zur frühen A., wobei die Nabelschnur, noch während des Pulsierens, sofort nach der Geburt des Kindes unterbunden wird. Zweckmäßiger ist erstere, weil dadurch dem Kinde eine im Verhältnis zu seiner Gesamtblutmenge recht beträchtliche Quantität zugeführt wird, die dem Organismus für seine Ernährung sehr dienlich ist. — Cf. Neugeborene, Diätetik. Heimann.

Abort. Vorzeitige Unterbrechung der Schwangerschaft, solange die Frucht noch nicht lebensfähig ist, also etwa bis zum 7. Monat. Ursachen liegen in der Mutter oder im Ei. Verwechslung mit anderen Veränderungen möglich. Daher wichtig die Feststellung, daß überhaupt Schwangerschaft vorliegt, genaue Anamnese der Regel nötig. Verlauf und Behandlung vom 5. Monat ab wie bei Frühgeburt.* In den ersten Monaten pflegt der A. 4 Stadien zu durchlaufen, nach deren Befund man sein Verhalten zu richten hat:

I. **Abortus imminens.** Drohender Abort. *Symptome:* Leichte Blutungen (ev. bei Hydrorrhoea gravidarum auffallender wässeriger Ausfluß). Befund: Der einer normalen Schwangerschaft der ersten Monate.

Versuch: den Eintritt des A. zu verhindern. Hauptsache: körperliche Ruhe, Fernhalten von Reizen, Bettruhe, kühle, feuchte Umschläge auf den Leib. Extr. Viburni prunifolii (3mal tgl. 1 Teelöffel) oder Opium in Tropfen oder Suppositorien.

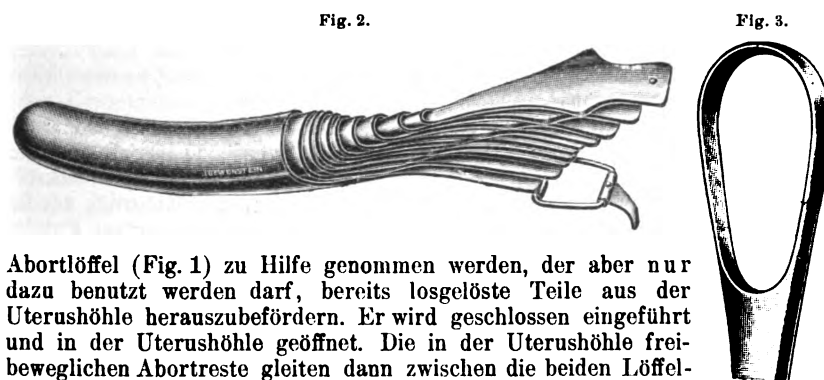
II. **Abortus incipiens.** Beginnender Abort. Das Ei befindet sich noch im Uterus. *Symptome:* Starke Blutungen, Abgang von Blutklumpen oder bräunlichen schmierigen Massen. Der Cervicalkanal kann noch geschlossen oder bereits durchgängig sein. Ist er noch geschlossen, so muß an das erste Stadium, Abortus imminens gedacht werden. Hält die Blutung an, so ist nicht mehr zu hoffen, den A. aufzuhalten. Bei der Untersuchung kann sich der Uterus hart anfühlen als Zeichen, daß er sich bereits in Wehentätigkeit befindet.

Die Therapie richtet sich nach der Stärke des Blutverlustes. Bei mäßiger Blutung spontaner Verlauf, ev. zu beschleunigen durch Scheidentamponade mit steriler oder Jodoformgaze. Bei Entfernung der Tamponade am folgenden Tag liegt das in toto ausgestoßene Ei dahinter. Tritt bei sehr fester Tamponade Harnverhaltung auf, so muß katheterisiert werden. — Wenn der Blutverlust erheblicher ist, Cervixtamponade mit steriler oder Jodoformgaze. Hierzu Desinfektion der Vagina, Einstellen der Portio im Speculum, Anhaken der vorderen Muttermundslippe mit der Kugelzange, Vorziehen, Einschieben eines Gazestreifens in die Uterushöhle, Scheidentamponade. — Ist der Muttermund bereits geöffnet, so fühlt man mit den eingeführten Fingern den unteren Eipol. Ein Aufhalten des Abortus ist ausgeschlossen. Therapie hier bei mäßiger Blutung Tamponade, bei starker Blutung Ausräumung.

III. **Abortus incompletus.** Unvollkommener Abort. Teile des Eies sind bereits ausgestoßen; der Rest befindet sich noch in der Uterushöhle und muß entfernt werden.

Ist der Cervicalkanal für den Finger durchgängig, Ablösung der Abortreste von der Uteruswand mit den Fingern und Ausräumung. Bei der Ausräumung kann der Wintersche

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.



Abortlöffel (Fig. 1) zu Hilfe genommen werden, der aber nur dazu benutzt werden darf, bereits losgelöste Teile aus der Uterushöhle herauszubefördern. Er wird geschlossen eingeführt und in der Uterushöhle geöffnet. Die in der Uterushöhle freibeweglichen Abortreste gleiten dann zwischen die beiden Löffelbranchen, werden beim Schließen des Instruments gefaßt und können nun herausgezogen werden. Danach Uterusausspülung* mit $1^{0}/_{0}$ Lysol- oder Lysoformlösung mittels biegsamen Zinnrohres.

Hat sich der Cervicalkanal nach Ausstoßung einiger Eiteile wieder geschlossen, so muß er zur Entfernung der retinierten Eireste zunächst wieder erweitert werden. Bei Aborten der ersten Monate Dilatation des Cervicalkanals mittels Dilatatoren und Curettage: Desinfektion, Scheidenspecula, Anhaken und Vorziehen des Muttermundes mittels Kugelzange, Sondieren der Länge der Uterushöhle, Erweiterung des Cervicalkanals durch vorsichtiges Einschieben steigender Nummern der Jollyschen Dilatatoren (Fig. 2), bis die große, stumpfe Bummsche Abortcurette (Fig. 3) eingeführt werden kann. Diese wird vorsichtig bis zum Fundus geschoben und unter Druck gegen die Uteruswand herausgezogen, so oft, bis die Höhle leer ist. (Cf. Cervixdilatation, Uteruscurettement.)

Bei Aborten späterer Monate Erweiterung mit Laminariastiften*, die am besten steril, in Glasröhrchen eingeschmolzen, bezogen werden und hohl und mit einem Seidenfaden versehen sein sollen. Ein dicker oder zwei dünnere werden nach Desinfektion bis zu $^2/_3$ ihrer Länge in den Cervicalkanal eingeschoben und bleiben 12—24 Stunden liegen. Kontrolle der Temperatur. Steigt diese, sofortige Entfernung des Stiftes. Die Patientin muß liegen, da beim Herumlaufen Verletzungen durch das in der Scheide liegende Ende des Laminariastiftes möglich sind. Ist nach Herausnehmen des Stiftes der Cervicalkanal genügend erweitert, digitale Ausräumung. Ist die Erweiterung ungenügend, Einführung dickerer Laminariastifte oder Fortsetzung der Erweiterung mit den stärkeren Nummern der Jollyschen Dilatatoren. Ausräumung danach womöglich digital. Nur ausnahmsweise vorsichtige Zuhilfenahme der großen Abortcurette oder des Winterschen Abortlöffels. Kornzange und alle anderen spitzen Instrumente streng verboten, wegen Gefahr der Perforation der weichen Uteruswand. Nach der Ausräumung Uterusausspülungen* mit Lysol- oder Lysoformlösung mittels Spülkatheters nach Olshausen oder einem ähnlichen Instrument.

IV. **Abortus completus.** Status post abortum. Die Uterushöhle ist leer. Gewöhnlich kontrahiert sich die Uterusmuskulatur und die Blutung steht. Spülungen mit heißer oder kalter Lysol- oder Lysoformlösung beschleunigen die Kontraktion, desgleichen Mutterkornpräparate (z. B. Secacornin Roche). Kommt die Blutung nicht zum Stehen, so kann eine mangelhafte Rückbildung, Subinvolutio uteri, die Ursache sein. Fortsetzung der Mutterkorngaben, ev. erneute Spülung. Bleibt der Erfolg aus, so kann es sich um Endometritis post abortum oder um Retention kleiner Eireste handeln, die eine abermalige Abrasio erforderlich machen.

Blutungen nach Aborten können aber auch die Folge sein einer frischen Retroflexio uteri, von entzündlichen Erkrankungen der Parametrien oder Adnexe, oder es handelt sich um das Wiederauftreten der Menstruation. Therapie: Bei Retroflexio uteri Aufrichtung, Pessar; bei Entzündung Bettruhe, Prießnitz, keine örtliche Behandlung, ev. Hydrastis.

Septischer Abort. Nicht selten ist beim Abort Fieber vorhanden, namentlich, wenn er krimineller Natur ist. Ursache des Fiebers ist dann das Eindringen von Keimen von der Placentarstelle aus. Die Grundsätze der Behandlung sind dieselben wie beim A. überhaupt, doch soll mit besonderer Vorsicht vorgegangen werden, da die Ausräumung inficierter Aborte und die dabei unvermeidlichen mechanischen Insulte unter Umständen eine Pyämie auslösen können. Cf. Abortverletzungen. Jolly.

Abort, habitueller. Bei manchen Frauen tritt bei jeder neuen Schwangerschaft eine spontane Unterbrechung ein, meist um dieselbe Zeit. Als Ursachen kommen in Betracht: erstens Lues, zweitens pathologische Zustände des Uterus.

Besteht Verdacht auf Lues oder ist dieselbe nachweisbar, so muß, abgesehen von spezifischer Behandlung außerhalb der Schwangerschaft, zu Beginn einer neuen Schwangerschaft eine vorsichtige sachkundige Quecksilberkur eingeleitet und Jodkali gegeben werden. Bei Retroflexio uteri entsprechende Lagekorrektion und Kontrolle bei Beginn einer neuen Schwangerschaft. Bei alten Cervixrissen, die zu einer frühzeitigen Entblößung des unteren Eipoles und dadurch zum A. führen, Naht des Cervixrisses*, Emmet'sche Operation. Besteht eine ungewöhnliche Reizbarkeit der Uterusmuskulatur, so daß schon ein geringer Anlaß die Wehentätigkeit in Gang bringt, so ist größte körperliche Ruhe, womöglich Bettruhe während der ganzen Schwangerschaft angezeigt. Es ist denkbar, daß in solchen Fällen Erkrankungen des Endometriums, der Decidua, wirksam sind, die sich nicht immer nachweisen lassen. Daher ev. Uteruscurettement* nach Ablauf des letzten Abortes.

Jolly.

Abort, künstlicher. *Indikationen:* Es gibt Erkrankungen der Mutter, die eine künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft erforderlich machen. Solche Erkrankungen können die Patientin infolge der Schwangerschaft sofort in Lebensgefahr bringen oder erst durch den weiteren Verlauf oder Ablauf der Schwangerschaft lebensgefährlich werden. Zur ersten Gruppe gehören die incarcerierte Retroflexio uteri gravidi, bei der es nicht gelingt, den retroflektierten schwangeren Uterus aufzurichten, der irreponible Prolaps eines schwangeren Uterus und seine Lage in einer Leistenhernie. In allen drei Fällen gelingt die Reposition gewöhnlich, wenn das Fruchtwasser abgelassen ist. Andernfalls kommen größere operative Eingriffe in Frage. — Erkrankungen innerer Organe sind nur ausnahmsweise derart, daß sie durch eine Schwangerschaftsunterbrechung eine augenblickliche Besserung erfahren. Eine Nieren-

beckeneiterung kann allerdings nach vergeblichem Versuch konservativer Methoden eine Schwangerschaftsunterbrechung erfordern. Die Hyperemesis gravidarum, das unstillbare Erbrechen, kann so hohe Grade annehmen, daß die Schwangeren zu einem Zustand der Unterernährung kommen, der lebensgefährlich sein kann. In den allermeisten Fällen gelingt es, die Schwangere über die Zeit hinüberzubringen, psychische Beeinflussung spielt hierbei eine große Rolle. (Cf. Erbrechen Schwangerer.) Carcinom des schwangeren Uterus indiziert Totalexstirpation. Ist das Carcinom bereits inoperabel, so ist durch den k. A. nicht viel geholfen.

Erkrankungen, deren Gefahr erst der weitere Verlauf der Schwangerschaft in sich birgt, die also durch die Schwangerschaft voraussichtlich eine bedrohliche Steigerung erfahren werden, sind vor allem Lungentuberkulose, schwere Herzfehler, Nierenentzündung, Bluterkrankungen, Osteomalacie. Die Lungentuberkulose pflegt auf die Schwangere scheinbar keinen ungünstigen Einfluß auszuüben, es kann sogar ein Aufblühen der Patientin vorgetäuscht werden. Erst im Wochenbett oder noch später wird der Schaden manifest und eine vorher leichte Lungenaffektion kann durch eine ausgetragene Schwangerschaft rapide Fortschritte machen (cf. Schwangerschaft). Schwere Herzfehler sind besonders für den Moment des Vorgangs einer reifen Geburt gefährlich, indem hierbei starke Druckschwankungen entstehen, denen das Herz nicht gewachsen ist (cf. Schwangerschaft). Nierenentzündungen können durch eine Schwangerschaft irreparable Verschlimmerungen erfahren und werden durch eine Schwangerschaftsunterbrechung stets gebessert, unter Umständen wie bei der Nierenbeckeneiterung der Heilung zugeführt. Auf die ungünstige Prognose schwerer Blutkrankheiten übt der k. A. keinen wesentlichen Einfluß aus; immerhin beschleunigt das Fortbestehen der Schwangerschaft den Prozeß. Die Osteomalacie* nimmt bei Fortdauer der Schwangerschaft zu und wird durch deren Unterbrechung stets aufgehalten. Hochgradige Beckenverengerungen, die die Geburt eines Kindes auf natürlichem Wege unmöglich machen, indizieren nur dann den k. A., wenn sich schon im Beginn der Schwangerschaft voraussehen läßt, daß eine operative Entbindung durch die Bauchdecke am Ende der Schwangerschaft nicht ausgeführt werden kann.

Bei den meisten Fällen der zweiten Gruppe und bei einigen der ersten Gruppe soll der Arzt, der die Schwangerschaft unterbricht, nicht auch die Indikation hierzu stellen. Es kann nicht dringend genug davor gewarnt werden, in solchen Fällen selbständig vorzugehen. Namentlich bei inneren Erkrankungen ist es unerläßlich, daß ein mit der Erkrankung vertrauter Kollege die Notwendigkeit des k. A. feststellt und schriftlich hierüber ein Zeugnis niederlegt. Dann wird dem Arzt, der die Schwangerschaft unterbricht, nie ein Vorwurf gemacht werden können.

Technik: Einlegen eines Laminariastiftes (S. 6). Nach Herausnahme desselben ev. Fortsetzung der Erweiterung mittels Jolly'scher Dilatatoren (S. 5). Hierauf bei ganz junger Schwangerschaft Abrasio mit großer Abortcurette. Bei älterer Schwangerschaft digitale Ausräumung ev. unter Zuhilfenahme des Winter'schen Abortlöffels. Auch einfache Punktion des Eisackes führt zum Ziel, erfordert jedoch längere Zeit bis zum Eintritt des Erfolges. Im allgemeinen gelten alle Regeln, die beim A. überhaupt aufgestellt sind. Cf. Abortverletzungen.

Jolly.

Abortiva. Chemische Substanzen oder Drogen, die imstande sind, bei innerlicher Einnahme Wehen des graviden Uterus zu erzeugen und die Ausstoßung der Frucht herbeizuführen. Außer Secale cornutum und den Hydrastispräparaten (siehe Arzneimittelanhang) gehören hierher Drogen aus der Gruppe der Terpene und der drastischen Abführmittel*. Unter den letzteren erfreut sich besonders die Aloe großer Beliebtheit. Aus der Gruppe der Terpene werden mehr oder weniger häufig benutzt: Thuja occidentalis (Lebensbaum), Juniperus Sabina (Sadebaum), Taxus baccata (Eibe), Ruta graveolens (Gartenraute), Tanacetum vulgare (Rainfarn). Sie enthalten sämtlich ein ätherisches Öl, das neben lokal reizenden Wirkungen Schädigungen der Nieren und unter Umständen anderer parenchymatöser Organe bedingt. Die wehenerregende Wirkung kommt gewöhnlich erst bei stark toxischen Gaben zum Vorschein. Am bekanntesten und vom Volk häufig benutzt ist die Wirkung des Sadebaums, der das Oleum Sabinae enthält, und zwar wird dies von kleinen Drüsen an der Rückseite der Blätter produziert. Die frischen Zweigspitzen (Summitates) sind am wirksamsten. Schwere Reizungen des Darmkanals und der Nieren gehen häufig, vielleicht aber nicht immer mit der Wirkung auf die Gebärmutter Hand in Hand. Die Symptome einer Vergiftung nach Anwendung von Sadebaum sind: Erbrechen nach dem Öl riechender, manchmal blutiger Massen, blutige Durchfälle, Hämaturie.

Die Patientinnen gehen in tief soporösem Zustande zugrunde. Über die wirksamen Gaben ist nichts bekannt. Die Vergiftungssymptome bei Anwendung der anderen genannten Drogen sind ungefähr die gleichen.

Hierher gehört auch der Crocus (Safran), dessen Narben mit Alkohol extrahiert werden und als Abortivum Verwendung finden. Gewöhnlich sind auch hier schwere Intoxikationen beobachtet worden: Nierenreizung, Blutungen im Magen und Darm und Lähmung des Bewußtseins. Großer Beliebtheit erfreut sich ferner die Bleiglätte (Lithargyrum) z. B. in Form des Bleipflasters; zweifellos oft mit Erfolg angewandt, aber auch zu akuten Bleivergiftungen führend. Noch gefährlicher erscheint die Verwendung der grünen Seife (Sapo kalinus viridis), deren Genuß (auf Brot gestrichen) oftmals erfolgreich ist, aber fast immer zu schweren Entzündungen, sogar Verätzungen des Magen-Darmkanals führt und sogar zu Perforationen Anlaß gibt. KOCHMANN.

Abortverletzungen. Entstehen stets durch ungeschickte Manipulationen, meist mit ungeeigneten Instrumenten. Die weiche aufgelockerte Uteruswand leistet nur geringen Widerstand und wird bei mangelnder Vorsicht von dünnen oder spitzen Instrumenten leicht perforiert, manchmal ohne daß der Operateur es sofort merkt. Wer wenig geübt ist, soll daher stets mit der digitalen Ausräumung auszukommen suchen. Auch bei dieser sind Verletzungen möglich bei zu brüskem Vorgehen und ungenügender Erweiterung des Cervixkanales. Sie bestehen in Zerreißungen des Cervix ev. bis ins Parametrium hinein. Sobald eine Perforation am Verschwinden des Instrumentes nach oben erkennbar ist, darf unter keinen Umständen mehr gespült werden. Ist die Verletzung klein und sofort erkannt, der Uterus leer und nicht infiziert, so genügt Bettruhe und vorläufige Beobachtung. Anderenfalls schleunige Einlieferung in ein Krankenhaus. JOLLY.

Abreibung. a) **Ganzabreibung.** ***Indikationen:*** Anregung und Erfrischung (cf. Hydrotherapie). Bei stärkeren Erregungen jedoch eher kontraindiziert. ***Technik:*** Ein 2—3 m breites, 150—170 cm langes Laken wird in einen Eimer mit Wasser von 10—20° C getaucht, gut ausgerungen und an der Breitseite fächerartig gefaltet, damit es bequem vom Badediener mit der linken Hand gehalten werden kann (Fig. 4). Sodann wird es um den mit erhobenen Armen stehenden Patienten schnell unterhalb der Achseln herumgelegt und in einer 2. Tour über die nunmehr gesenkten Arme fest herumgewickelt (Fig. 5), so daß nur der Kopf frei bleibt. Sodann kräftige Reibebewegungen von oben nach unten durch den seitwärts stehenden Diener mit flachen Händen. Bei der Abklatschung wird Vorder- und Rückseite gleichzeitig geklopft. Erzielt soll werden eine Reaktion, die sich in Rötung und erhöhter Durchblutung der Haut mit dem Gefühl von Erfrischung kennzeichnet. — Erhöhung des Reizes geschieht: 1. durch kühleres Wasser (je kühler, um so stärker der Reiz); 2. durch Anwendung rauher Laken (Gerstenkornlaken); 3. durch Übergießen des eingewickelten Patienten mit kaltem Wasser mittels einer Gießkanne und nachfolgender erneuter Reibung oder Klatschung, sog. Lakenbad (Wiederholung 2—3mal), Dauer ca. 3—5 Minuten. — Bei schwächlichen Personen soll das Wasser 20—25° C warm, der Raum gewärmt sein und der Patient zweckmäßig in einer Fußbadewanne mit heißem Wasser (38—40° C) stehen. Erhöht wird die Reaktion durch Verwendung von Staßfurter Salzlösung (2—3%) oder einer Alkohol-Wassermischung (1/2 l Alkohol auf 1 Eimer Wasser). — Hinterher gut trocken reiben und 1 Stunde Bettruhe oder, bei zu Entfettenden, gymnastische Übungen.

Fig. 4.



Fig. 5.



b) **Teilabreibung.** ***Indikationen:*** Rekonvaleszenz nach schweren Erkrankungen, Erschöpfungszustände. Beginn für eine Abhärtung bei schwächlichen Individuen. ***Technik:*** Das gut ausgerungene kalte Tuch wird auf bzw. um den betr. Körperteil herumgelegt, an

beiden Enden von einer Person gehalten und nunmehr **auf** ihm, nicht **mit** ihm wie bei der Waschung, schnelle Reibebewegungen ausgeführt. Bei schwächlichen Patienten mit 5° C beginnen, allmählich abkühlen! — Ev. Zusatz von Soole (2—3% Lösung) oder Spiritus — am besten Fluinol oder gewöhnlicher Kiefernadelspiritus (1/3—1/2 Spiritus, 1/2 Wasser). Bei schwächlichen, schonungsbedürftigen Patienten sind diese in der Morgenfrühe im Bett vorgenommenen Spiritus-Teil-Abreibungen oder Abwaschungen außerordentlich erfrischend. Hinterher noch 1/2 Stunde Bettruhe, während der 1/2 l warme Milch gereicht wird.

KREBS.

Absceß, akuter. Immer Folge einer Infektion mit Eiterbakterien, meist Staphylokokken oder Streptokokken. Entsteht entweder direkt am Orte der Infektion durch Verletzung oder fortgeleitet in den regionären Lymphwegen resp. Lymphdrüsen oder metastatisch durch Verschleppung auf dem Wege der Blutbahn. *Symptome:* Schmerzen, Schwellung, Rötung ev. Fluktuation, Ödem und Infiltration der Umgebung, Allgemeinerscheinungen (Fieber, Schüttelfröste, Pyämie). Bei langer Dauer ev. Amyloidose. *Differentialdiagnose:* In seltenen Fällen Unterscheidung von rasch wachsenden Sarkomen schwer (Anamnese, Temperatur, ev. Probepunktion!). Sonst bietet der sicht- und fühlbare akute Absceß keine diagnostischen Schwierigkeiten. Cf. Leber-, Nieren-, Pharynx-Absceß, Pyelonephritis purulenta etc.

Die Behandlung besteht in der Eröffnung. Bei oberflächlichen Abscessen kann Stichinzision und Saugbehandlung* genügen, bei tieferen Abscessen ist breite Eröffnung durch Inzision und Drainage, ev. Kontrainzision geboten. Liegt der A. in der Nähe wichtiger Gebilde, so muß präparierend vorgegangen werden; hierbei ist Assistenz fast unbedingt nötig, Narkose erwünscht. Nach Durchtrennung der Haut und der Fascie mit dem Messer kann man mit Hohlsonde oder anatomischer Pinzette in die stets ödematösen Gewebe einzudringen versuchen und oft genug entleert sich durch die so erzeugte Öffnung, die dann unschwer erweitert werden kann, der gesuchte Eiter (z. B. bei Halsphlegmonen). In anderen Fällen kann man unbedenklich bis in den A. hinein mit scharfen Instrumenten präparieren, weil Nebenverletzungen fast unmöglich sind (Eröffnung vereiterter Sehnenscheiden), wenn nur die Schnittrichtung entsprechend gewählt ist; diese muß parallel den zu schonenden Gebilden (Nerven, Gefäßen, Sehnen) gerichtet sein. Im allgemeinen empfiehlt es sich, den A. möglichst breit zu öffnen. Ist er einmal an einer Stelle offen, so geht man mit (durch Fingerling geschütztem) Finger in die Höhle ein, um sich über Ausdehnung und Begrenzung zu orientieren, und erweitert nun auf dem Finger (oder Hohlsonde) den Schnitt. In manchen Fällen ist aber eine derartige breite Freilegung der ganzen Absceßhöhle untunlich, dann muß man sich mit der Anlegung von Kontrainzisionen begnügen. Zu diesem Zwecke führt man durch die erste Inzisionsöffnung eine Kornzange in die Absceßhöhle ein und drängt diese, den periphersten Stellen der Höhle entsprechend, gegen die Oberfläche; mit dem Messer werden nun von außen her die über die Kornzange liegenden Schichten durchtrennt und die Kornzange durch die so erzeugten Lücken durchgestoßen. Dann werden Gummidrains durchgezogen, damit die Öffnungen offen erhalten werden und der Abfluß des Eiters gesichert bleibt. Ausdrücken von Abscessen ist zu vermeiden; Durchspülung mit antiseptischen Lösungen nur derart auszuführen, daß kein Druck in der Absceßhöhle entsteht. Bei Lymphdrüsenabscessen genügt mitunter Punktion und Einspritzung von 2% Argentum nitricum-Lösung, ev. mehrmals wiederholt. Wo Fremdkörper (Geschosse, Seidenfäden etc.) der Absceßbildung zugrunde liegen, kommt es nicht zur Ausheilung, bevor der Fremdkörper nicht entfernt ist. Fortdauer des Fiebers und der Schmerzen zeigt ungenügende Eröffnung des Abscesses resp. Fortschreiten des Entzündungsprozesses an und machen zunächst Verbandwechsel, Revision der Wunde, ev. neuen Eingriff erforderlich. Auf Anlegung der Inzisionsöffnungen bzw. der Gegenöffnungen an den tiefsten Stellen ist besonders zu achten.

SCHNITZLER.

Absceß, chronischer. Während bei akuten Abscessen die eitrige Zerstörung der Gewebe schnell und unter stürmischen Erscheinungen einhergeht, erfolgt bei den chronischen die Einschmelzung langsam und demgemäß sind die Krankheitszeichen geringfügiger. Die Einschmelzung kann sich über Jahre hinaus dehnen, oft zeitweise stillstehend. Selbstverständlich kann sie durch Hinzutreten neuer Infektionen wieder akut werden; andrerseits können akute Abscesse chronisch werden. Ursache meist Tuberkulose; befallen werden meist Lymphdrüsen, Knochen und Gelenke (diese nach Durchbruch durch die Knochenhaut und Kapsel) sowie das Gehirn. Derartige Abscesse können sich eindicken, verkäsen oder verkalken (z. B. perimetritische und besonders auch gonorrhoische Abscesse), oder aber es kommt zu weiterer Einschmelzung und sie erscheinen unter der Haut mit Fistelbildung. Die Absceßhöhlen sind dann mit schwammigen Granulationen ausgekleidet, die zur Blutung neigen. Häufig bilden sich auch „pyogene“ Membranen, welche die Wand derartiger Höhlen mit einer glatten Schicht bedecken und die man nach Eröffnung

gelegentlich wie eine Cystenwand in toto extrahieren kann. Besonders gilt dies von Gehirnabscessen. Die Fisteln haben schlaffe sinuöse Ränder und treten, z. B. am Halse, häufig mehrfach auf. Der Eiter ist teilweise durchsetzt mit Bröckeln und verkästen Drüsenresten, selten rein serös. Solche Abscesse neigen auch dazu, sich zu senken; sie machen zunächst Halt an einer Fascie, bis diese eingeschmolzen ist, um sich dann rapide weiter auszubreiten, vor allem in lockeres weitmaschiges Gewebe (cf. Psoasabscesse, Pharynxabscesse). Nicht selten kommen in diesen Absceßhöhlen Arrosionen von Gefäßen vor, die zu gefährlichen Blutungen führen können.

Chronische Abscesse können von selbst ausheilen (durch Bindegewebsbildung) und schließlich vernarben, allerdings meist nach sehr langer Zeit und andauerndem Siechtum. Auch besteht, wenn die Grundkrankheit Tuberkulose ist, immer die Gefahr des Übergreifens auf andere Organe. Daher ist rechtzeitiges Eingreifen am Platze. Bei kleinen unbedeutenden Abscessen kann mit Inzision gewartet werden, bis Fluktuation deutlich, da dann erstere kleiner zu sein braucht und demgemäß die Narbe weniger ausgedehnt wird. Bis zur Inzision feuchte Wärme, Spiritusverbände*, Heißluft*, die schmerzstillend wirken, zugleich erweichen bzw. kleinere Infiltrate zurückbringen. Schnitt auf Höhe der Fluktuation; am besten Messer einstechen mit stumpfer Seite zur Tiefe, um Nebenverletzungen zu vermeiden. Nachbehandlung zunächst feuchte Tamponade; sobald Entzündung zurückgegangen, Granulationen sich bilden, Salbenverbände (2—5% Höllensteinsalben). Wuchernde Granulationen mit Stift behandeln. Vernarbung reiner Granulationsflächen wird beschleunigt durch Scharlachrotsalbe. Spätnaht von Abscessen meist zwecklos. Größere Absceßherde müssen ebenso wie die heißen sofort eröffnet werden, wenn Gefahr vorhanden, daß Eiterung nach innen durchbricht (z. B. in der Blinddarmgegend) bzw. sich in die Tiefe senkt und so für die Behandlung unzugänglich wird (tiefe Halsabscesse). Sonst besonders bei Tuberkulose Eröffnung hinzögern. Denn erfahrungsgemäß neigen diese eröffnet zu profuser Sekretion, die das schon geschwächte Individuum entkräften, zu Mischinfektion, vor allem Verjauchung. Daher Punktionsbehandlung. Absaugen mit der Spritze, dann Einspritzen antibakterieller Mittel; bei Tuberkulose z. B. Jodoformglycerin (*Rp.* Jodoform 10·0, Glycerin 90·0). Ist Fluktuation nachgewiesen, dann ist Inzision technisch ungefährlich; man schneidet auf der Höhe der Fluktuation ein, Richtung so, daß möglichst wenig elastische Fasern der Haut durchschnitten werden (vgl. anatomischen Atlas). Bei Eiterungen in der Tiefe sowohl bei Punktion wie bei Inzision Vorsicht geboten, stets daran denken, welche Gefäße, Nerven verletzt werden können. Schnitte groß, möglichst in Richtung des Gefäßverlaufs. Z. B. am Hals innerer Rand des Kopfnickers (cf. Arterienunterbindung). Schichtweises Durchschneiden, ev. auf Hohlsonde. Nach Abfluß des Eiters häufig starke profuse Blutung der Granulationen, die durch Abfluß des Eiters vom Druck entlastet sind. Hier feste Tamponade nötig, die aber bald entfernt werden muß, am besten gelockert durch Spülen mit Wasserstoffsuperoxydlösung; Taschenbildung vermeiden. Breite Drainage, ev. nach Gegenöffnung zum tiefsten Punkt des Eiterherdes, aber nicht zu lange; dann Salbenverbände. Falls möglich, Quelle des Eiterherdes aufsuchen und entfernen, z. B. Sequester nach Osteomyelitis, tuberkulöse Herde von Drüsen und Knochen. Spülen von Abscessen meist zwecklos, häufig schädlich. Erfolge trotz operativer Behandlung oft schlecht. Daher empfohlen, Abscesse in toto zu exstirpieren. Dies nur möglich, wenn starke Bindegewebsmembran vorhanden. Bei langen Eiterungen Kontrakturen, Atrophien, Gelenkversteifungen beachten.

COSTE.

Absinthismus. Chronische Absinthsucht, dem chronischen Alkoholismus ähnelnd; nur intensiver und schnellerer psychischer Verfall, Demenz, Gleichgültigkeit, Willensschwäche. Daneben schnell Arteriosklerose, Herzmuskeldegeneration, sehr lebhafte Zittererscheinungen, Ataxie, Parästhesien, Ameisenkriechen, Kriebeln, oft den Schlaf störend. Vielfach elementare Sinnestäuschungen im Gehör- und Gesichtssinn. Eifersuchtswahnentwicklung.

Entziehungskur, ev. in Anstalt. Dabei strenge Überwachung. Sorge für Erhaltung der Herzkraft. Diuretica, vorsichtige Schwitzprozeduren. Während der Entziehung Brompräparate*. Vereinzelt ein Schlafmittel, ev. mehrfach in gebrochener Dosis (z. B. Veronal 0·2—0·3 2—3mal im Laufe des Nachmittags und Abends). — Cf. Alkoholismus, Myokarditis.

TH. BECKER.

Abulie. Störung der Willenstätigkeit bis zum völligen Darniederliegen. Primär bei einer Reihe von Psychosen, besonders Dementia praecox; sekundär bei organischen Psychosen (z. B. vorgeschrittene Paralyse, Dementia senilis, D. alkoholica), ferner bei Neurosen, Hysterie, Neurasthenie. Vor allem wichtiges Symptom bei Unfallsnervenkrankheiten; oft ursprünglich bedingt durch Mißempfindungen bei versuchter Betätigung, beherrscht das Symptom der A. die prognostisch schlechten Fälle. Unfähigkeit zum Fassen eines Entschlusses, unmännlich-weibliches Sichnachgeben, Mangel an Trieb zu irgend einer systematischen und regelmäßigen Betäti-



gung, stumpfe Gleichgültigkeit und Interesselosigkeit für das Los und das Vorwärtskommen der eigenen Person und der Familie. Daneben hypochondrische Klagen, Querulieren, auch Intrigieren, Entgegenhandeln resp. passiver Widerstand gegen therapeutische Bestrebungen.

Behandlung muß im wesentlichen psychotherapeutisch sein, versuchen, den stumpfen Widerstand zu brechen, Interesse und Hoffnungsfreudigkeit zu erwecken. Unterstützend Allgemeinbehandlung wie bei Neurasthenie und Hysterie; durch Herabsetzung der allgemein nervösen Erregbarkeit (milde Wasserprozeduren, Brom mit Valeriana, gelegentlich Schlafmittel) soll der übermäßigen Bewertung von Mißempfindungen entgegen gearbeitet werden; Hebung der Körperkräfte durch Roborantien; Ausspannung, freundliche, heitere Umgebung soll ablenken; dann langsame Erziehung zur Betätigung, anfangs halb spielend, dann fortschreitend in Garten, Feld, Werkstätte, unter Erwecken des Interesses für das Geschaffene. Dabei ev. Lokalbehandlung. Auch Hypnose nützt in vereinzelten Fällen. Ungünstig wirkt die Anhäufung solcher Patienten in Unfallskrankenhäusern usw. durch gegenseitige Induktion bei gesteigerter Suggestibilität. — Cf. Neurasthenie, Hysterie, traumatische Neurose, Psychotherapie. Th. Becker.

Abwaschungen. *Indikationen* wie bei Abreibungen*, die aber energischer wirken. Cf. Hydrotherapie.

a) **Ganzabwaschung.** Möglichst im warmen Raum vorzunehmen! Mit mehrfach zusammengelegtem, rauhem Handtuch oder grobem Frottierhandschuh, die in kaltem Wasser — 10—20° C — gut angefeuchtet und nachher wieder ausgerungen sind, wird zunächst der Oberkörper gewaschen, dann gut trocken gerieben und schonungshalber wieder bekleidet (cf. Abreibung). Alsdann folgt Waschung der unteren Körperhälfte in gleicher Weise. Bezgl. Ganzwaschung kräftiger Patienten siehe Abhärtung.

b) **Teilabwaschung.** Bei bettlägerigen Kranken zur Anregung, Erfrischung und Abhärtung anzuwenden. Ein Glied nach dem anderen wird auf ein trockenes Handtuch gelegt und mit einem kalten, nassen Handtuch oder Frottierhandschuh kräftig und schnell (5—10 Sekunden) abgerieben und mit der Unterlage abgetrocknet. Auf diese Weise werden nacheinander behandelt: Rechtes Bein, linkes Bein, linker Arm, rechter Arm, Vorderseite und Rückseite des Rumpfes (Patient liegt dabei auf der Seite). Erfolgt keine genügende Reaktion, die sich durch ein reichliches Wärmegefühl kennzeichnet, so schickt man der kalten Abwaschung eine solche mit Wasser von 40° voraus (schottische Teilabwaschung). — Cf. Teilabreibung. Krebs.

Accessoriuslähmung. Isoliert bei extracerebralen Erkrankungen (z. B. tuberkulöse Halsdrüsen, Operationsverletzungen); bei Basalerkrankungen, Meningitis, Wirbelcaries meist noch andere Nerven erkrankt. N. accessorius versorgt Sternocleidomastoideus und Cucullaris. Cucullarislähmung bewirkt Herabsinken der Schulter, Schiefstellung des Schulterblatts, „lose Schulter“, Schaukelstellung, Erschwerung des Achselzuckens und des Zurücknehmens der Schulter. Bei Muskelschwund langer, eckiger Hals. — Sternocleidolähmung: Änderung des Muskelwulstes am Hals, Erschwerung der Kopfdrehung nach der gesunden Seite, bei längerer Dauer Caput obstipum durch Contractur des gesunden Muskels der Gegenseite. — *Differentialdiagnose:* Bei Muskeldystrophie und spinaler Atrophie sind noch andere Muskel- und Nervengruppen beteiligt. *Prognose* nach dem Grundleiden.

Behandlung des Grundleidens. Symptomatisch Elektrizität und Massage. Ev. chirurgisches Vorgehen (Drüsenoperationen, Muskelfixation und -plastik bei stationären Lähmungen). Längere Nachbehandlung. — Cf. Lähmungen, Schiefhals. Th. Becker.

Accouchement forcé. Forciertes Entbindungsverfahren bei noch nicht eröffneten Geburtswegen. Indiziert bei Lebensgefahr der Mutter oder des Kindes. Meist handelt es sich um Eklampsie, außerdem Infektionsfieber, zersetztes totes Kind, hochgradige Phthisis und Herzfehler, vorzeitige Placentarlösung, langwierige Geburt bei Cervixstenose, Ersatz des Kaiserschnittes in der Agonie. In solchen Fällen wird der noch nicht eröffnete Muttermund entweder durch Schnitt oder durch Dehnung so weit eröffnet, daß ohne Gefahr für weitere Verletzungen die Geburt durch Zange oder Wendung und Extraktion beendet werden kann. (Cf. Cervixdilatation und Cervixinzisionen.) Ist der Kopf bereits ins Becken eingetreten, so ist natürlich nur noch die Zange* möglich; dagegen wird man meist bei beweglichem Kopf die Wendung* mit anschließender Extraktion vornehmen. Heimann.

Achillessehne, Tenotomie. Am häufigsten bei Spitzfuß ausgeführt. Patient in Rückenlage. Nach sorgfältiger Desinfektion faßt der Operateur mit linker Hand den Fuß des im Knie rechtwinklig gebeugten Gliedes. Das Tenotom wird in die volle rechte

Faust gefaßt und beim rechten Bein am Innen-, beim linken am Außenrande ventral von der durch plantare Streckung und Beugung im Knie erschlafften Sehne eingestochen (Messerfläche frontal), bis der Daumen die Spitze unter der Haut deutlich durchfühlt (Fig. 6*a*); dann erst wird die Schneide gegen die Sehne gerichtet. Durch langsame Dorsalflexion des Fußes und Streckung im Knie wird die Sehne angespannt und allmählich teils durch Andrängen gegen die Messerschneide, teils durch kurze, sägende Schnitte durchtrennt, wobei der Daumen die Lage der Messerspitze auf das genaueste kontrolliert (Fig. 6 *b*). Vorsicht bei Durchtrennung des letzten Restes, damit nicht die Messerschneide durch die Haut hindurchfährt! Blutung stets minimal, wenn man sich dicht an die Sehne hält. Hautnaht unnötig. Kleiner, sterilerVerband; Fuß in stark überkorrigierter Stellung mit Schienen oder erhärtendem Verbande fixiert. — Sehr empfehlenswert ist die Modifikation von Bayer: Es wird dabei die Sehne von einem Einstich in der Mitte aus distal am Calcaneusansatz zur Hälfte nach der einen Seite hin und je nach dem Grade der gewünschten Verlängerung mehr oder weniger weit oberhalb von einem zweiten Einstich aus nach der anderen Seite hin durchtrennt (Fig. 7). Beim Redressement gleiten dann die so entstandenen Sehnenenden aneinander vorbei, bleiben aber im Zusammenhang, so daß die Funktion des Gastrocnemius und Soleus nicht geschädigt wird. Die Sehne wird schon nach kurzer Zeit wieder belastungsfähig. Steht der Fuß außer in Spitzfuß- noch in Klumpfußstellung, so durchtrennt man am Calcaneus unten die innere, stärker spannende Hälfte der Sehne und oberhalb die äußere (Fig. 7). Bei gleichzeitiger Plattfußstellung verfährt man umgekehrt. Pels-Leusden.

Fig. 6.

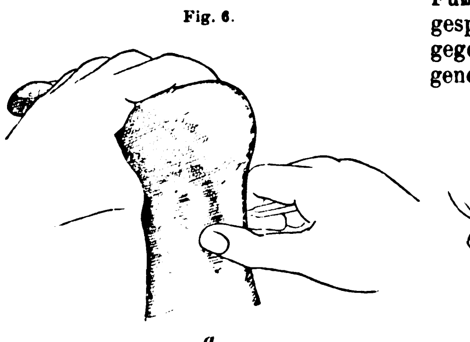
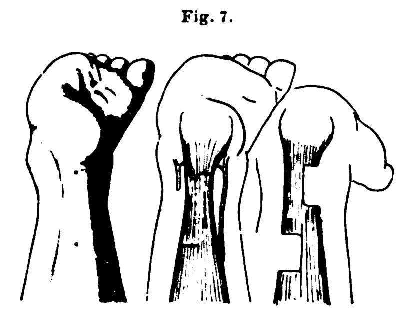


Fig. 7.



Achillodynie. Erkrankung der Bursa achillea anterior s. retrocalcanea im Anschluß an Traumen, Gelenkrheumatismus, Gicht, Influenza, Tuberkulose, Syphilis, Gonorrhoe (bei letzteren oft symmetrisch). Die Bursitis erscheint zuweilen als Hygrom der Bursa oder als nur kleine Schwellung unter dem Ansatz der Achillessehne; zuweilen kombiniert mit periostalen Wucherungen.

Hydropathische Umschläge, Ruhe, Kompression und Massage. Wenn erfolglos, Punktion und Auswaschung. Inzision und Punktion mit Spülung von Carbolsäure. Tamponade, Stauungshyperämie, bes. günstig bei Gonorrhoe. — Totalexstirpation der Bursa indiziert bei Tuberkulose. Baetzner.

Achylia gastrica. Syn. Apepsia gastrica. Zustand völligen Erloschenseins der Magensaftsekretion (Salzsäure und Fermente). Zu unterscheiden: 1. nervöse A., 2. A. ex anadenia (Drüsenatrophie als Ausgang des chronischen Magenkatarrhs), 3. A. bei Magencarcinom, 4. A. als Folgeerscheinung anderer schwerer Krankheiten, besonders Tuberkulose, Nephritis, perniziöse Anämie. *Diagnose* aus der Untersuchung des Mageninhaltes nach Ewald'schem Probefrühstück. Charakteristisch für nervöse A. der wechselnde Befund; für A. bei Magencarcinom Tumor, Motilitätsstörungen des Magens, „okkulte Blutungen" in den Faeces, Kachexie und eine Reihe von Spezialproben.

Für Form 1 und 2 Versuch, die Saftsekretion wieder herzustellen durch Mineralwasserkuren mit kochsalzhaltigen Quellen (Homburger Elisabethquelle, Wiesbadener Kochbrunnen, Kissinger Rakoczy) und durch Bittermittel (China, Condurango, Quassia); gleichzeitig, oder wenn bisherige Behandlung erfolglos blieb, Salzsäure (Acidum hydrochloricum dilutum, mehrmals täglich vor und nach den Mahlzeiten zu 10 bis 15 Tropfen pro dosi, bis zu 100 Tropfen pro die in Wasser oder Zuckerwasser, durch Glasröhrchen zu nehmen, danach Mundspülung mit Natronwasser); ebenso Acidoltabletten (1 Tablette = 5 Tropfen Acidum hydrochloricum dilutum). Darreichung von Fermenten, z. B. Pepsinum

siccum (0·2—1·0 mehrmals täglich, nur mit Salzsäure gleichzeitig!) oder Acidolpepsin (stark sauer 1 Tablette = 8 Tropfen, schwach sauer 1 Tablette = 4 Tropfen), meist entbehrlich.

Für Form 3 und 4 Behandlung des Grundleidens; im übrigen symptomatisch wie oben. Für Magencarcinom* besonders Condurango.

Diätetik für alle 4 Formen: Alle Speisen sind fein zerkleinert, besser sorgfältig gekaut, als gleich in Püreeform zubereitet zu reichen, rohe Nahrungsmittel (Schinken, Salat, Obst, Radieschen) ganz zu verbieten; während der Mahlzeiten möglichst wenig Flüssigkeitszufuhr; häufige kleinere Mahlzeiten; Vermeiden sehr fetter Speisen; besonders zu empfehlen feine Mehlsorten. Walter Wolff.

Acusticuserkrankungen. 1. **Degenerative Neuritis acustica.** Sie betrifft hauptsächlich das periphere Neuron des Ramus cochlearis, während der Ramus vestibularis gewöhnlich gar nicht oder nur wenig beteiligt ist. N. a. kann entstehen: a) Durch einmaligen intensiven Schall (Knall, Pfiff etc.). Hierbei nervöse Schwerhörigkeit oder Taubheit mit Ohrensausen. b) Durch lange Zeit einwirkenden intensiven Schall (professionelle Schwerhörigkeit). Bei Artilleristen, Jägern, Spinnern, Schlossern, Kesselschmieden, Eisenbahnfahrpersonal. Auffällig ist Verlust der Knochenleitung für Stimmgabeltöne und des Gehörs für Flüstersprache. c) Durch Giftwirkung. Chinin kann schon in Mengen von 1 g vorübergehende N. a. verursachen, die sich in Ohrensausen, Schwerhörigkeit, ev. Schwindel äußert. Salicyl in größeren Mengen veranlaßt dieselben Erscheinungen. Tabak und Alkohol können bei Abusus ev. zu N. a. führen. Auch beobachtet bei Blei-, Arsen-, Quecksilber-, Phosphor-, Jodkalium-, Pilz-, Kohlenoxyd-, Leuchtgasvergiftung. d) Durch Toxinwirkung. Selten; häufiger liegt sekundäre Labyrintherkrankung nach vorhergegangener Otitis media vor. Beobachtet bei Masern, Diphtherie, Scharlach, Influenza, Typhus. Bei Mumpstaubheit handelt es sich wohl immer um N. a. durch Toxin entstanden. e) Bei konstitutionellen Erkrankungen, bes. Diabetes mellitus und Lues.

2. **Atrophie des Acusticus.** a) Als Alterserscheinung (Presbyakusis). Die in Degeneration begriffenen Nervenfasern werden nicht mehr durch neue ersetzt. Bei vorzeitiger Arteriosklerose wird sie zugleich mit Reizzuständen (Ohrensausen, Schwindel) beobachtet. b) Bei Tabes dorsalis. Bis in 10% der Fälle als graue Degeneration des peripheren Neurons beobachtet. Zuerst tritt gewöhnlich Schwerhörigkeit auf, dann Sausen und ev. Drehschwindel.

3. **Tumoren des Acusticus.** Entstehen zwischen Pons, Medulla, Kleinhirn als sog. Kleinhirnbrückenwinkeltumoren und sind meist Neurofibrome. Zuerst einseitige progressive Schwerhörigkeit; dann Schwindel, Nystagmus, Erbrechen, Kopfschmerz, Stauungspapille, seltener Facialisparese.

Differentialdiagnose: N. a. und Ohrlabyrintherkrankung* haben gemeinsam die nervöse Schwerhörigkeit. Für N. a. spricht progressive Schwerhörigkeit ohne oder mit nur geringem Schwindel, für Labyrinthitis nervöse Schwerhörigkeit mit ausgesprochenen Ménière'schen Anfällen.

Bei frischer Neuritis acustica durch einmalige intensive Schalleinwirkung leisten Strychnininjektionen oft Hilfe. *Rp.* Strychnini nitr. 0·1, Aq. dest. 10·0. S. 1/4 bis 3/4 Spritze in steigender Dosis 1mal tgl. in Nacken oder Schläfe zu injizieren. Wenn nach 14 Tagen keine Besserung eintritt, Kur abbrechen. Bei N. a. durch fortgesetzte intensive Schalleinwirkung sind therapeutische Maßnahmen zur Besserung erfolglos. Aufgabe des Berufs kann Stillstand des Prozesses bringen. Prophylaktisch Watteverschluß der Ohren. Bei N. a. durch Giftwirkung Vorsicht mit Chinin- und Salicylgaben. Bei Tabak- und Alkoholneuritis bringt völlige Abstinenz in der Regel Heilung. Bei N. a. durch Toxinwirkung Therapie in der Regel erfolglos. Bei akuter Mumpstaubheit Strychnininjektionen (s. o.). Bei N. a. durch konstitutionelle Erkrankungen Behandlung des primären Leidens. Tumoren des Acusticus sind mit Erfolg chirurgisch entfernt worden, möglichst frühzeitige Diagnose ist deshalb erwünscht. Besteht Verdacht auf Lues, so ist Ausführung der Wassermann'schen Reaktion und antiluetische Behandlung vorzunehmen. Oertel.

Adams-Stokes'sche Krankheit. *Symptome:* Syndrom bestehend aus Anfällen von maximaler Pulsverlangsamung, ferner Ohnmachts- und epileptiformen Anfällen. Bei älteren Individuen mit Zeichen von Arteriosklerose, aber auch bei jüngeren Leuten, welche in der Regel ständige Pulsverlangsamung von ca. 30—40 Schlägen in der Minute aufweisen. Die Pulsverlangsamung während des Anfalles selbst kann bis zu 10—8—4 Schlägen in der Minute betragen. Häufig wird der Anfall, der sich verschieden oft wiederholen kann — ein- bis zweimal im Jahre, auch täglich, stündlich, ja mehrmals in einer Stunde — durch eine Aura mit eigentümlichen Sensationen eingeleitet. Zumeist besteht vollständiger „Block" oder unvollständige Dissoziation. Manches Mal können (während der anfallfreien Zeit) vollständige und unvollständige Dissoziation miteinander abwechseln. Die anatomische Grundlage des „Adams-Stokes" sind Affektionen des His'schen Überleitungsbündels und der Umgebung desselben; als solche Affektionen kommen myokarditische Veränderungen, Coronarerkrankungen, Schwielen, Gummen, maligne Tumoren etc. in Betracht. In seltenen neurogenen Fällen haben scheinbar anatomische Veränderungen gefehlt. Der Anfall wird häufig durch eine körperliche Anstrengung irgendwelcher Art hervorgerufen; in

den meisten Fällen aber läßt sich kein auslösendes Moment nachweisen. *Prognose* richtet sich nach dem Grundleiden.

Therapeutisch sind alle vaguserregenden Medikamente, also auch Digitalis zu vermeiden, hingegen zu versuchen: Atropin (0·001 subkutan oder mehrmals in Pillen zu $1/2$ mg); z. B. *Rp.* Atropin. sulfur. 0·01, Extr. et Pulv. Liquirit. q. s. ad pil. X. S. 1—2—3 Pillen; ev. am nächsten Tage zu wiederholen. Diuretin (0·5—1·0 pro dosi, 2—3—4mal täglich). Coffein: *Rp.* Coffein. natr. benz. 2·0, Sacch. pulv. 3·0. M. f. pulv. divid. in dos. aequ. Nr. X. S. tgl. 2 Pulver. Bisweilen ist Inhalation von Amylnitrit (2—5 Tropfen auf 1 Taschentuch) von Erfolg. In der letzten Zeit wurde zuweilen Physostigmin (1—2 mg pro dosi, subkutan oder in Pillen) mit überraschendem Erfolge gegeben. Selbstverständlich wird es zuweilen auch notwendig sein, zu Reizmitteln wie Äther, Campher etc. zu greifen; auch Sauerstoffinhalationen kommen in solchen Fällen in Betracht. — Cf. Bradykardie. LUDWIG BRAUN.

Addison'sche Krankheit. Syn. Bronzekrankheit. Durch primäre oder sekundäre Erkrankung der Nebennieren (meist Tuberkulose, auch Tumoren, Syphilis etc.) bedingt. *Diagnose* in ausgebildeten Fällen leicht, wenn Hautfärbung vorhanden. Im Gegensatz zu Cyanose bei Addison auf Fingerdruck keine Veränderung der Hautfarbe. Bei Argyrose und Arsenmelanose gibt Anamnese Aufschluß. Bei Ikterus melas sind Skleren gelb. Bei Bronzediabetes Zucker im Harn. Eine dunkelbraungelbe Hautfarbe bei Brünetten, Südländern, Tropenbewohnern kann ev. bei zufälligen Schwächezuständen ohne objektiven Befund zu Verwechslungen Anlaß geben. Bei vagabundierenden, heruntergekommenen Personen, die lange an Kleiderläusen gelitten haben, kann sich allmählich eine braune, mulattenartige Hautfarbe, Melasma, entwickeln; doch wird man hier weiße, den Läusebissen entsprechende Narben in der verfärbten Haut antreffen. Die Differentialdiagnose von schmutziger Haut entscheidet die Seife. Bei allen diesen äußerlich ähnlichen Hautveränderungen fehlen Magen-Darmstörungen, zunehmende Schwäche, nervöse Störungen. — Bei diagnostischer Verwertung allein von schwarzen Flecken auf der Lippen-, Mund- und Rachenschleimhaut sei man vorsichtig, denn sie kommen auch bei Gesunden vor. — Die Diagnose eines unvollständig ausgebildeten Morbus Addisonii ist in der Regel unmöglich. Oft verfallen die Kranken plötzlich in tiefes Koma und gehen schnell in demselben zugrunde. — *Prognose* ungünstig, weil das Leiden fast immer mit dem Tode endet und auf Heilung kaum zu rechnen ist.

Eine kausale Therapie kommt nur selten in Frage. Ist Syphilis vorausgegangen, so wird man von Jod- und Quecksilberpräparaten Gebrauch machen. Bei Tuberkulose der Nebennieren hat man Einspritzungen von Alttuberkulin versucht; doch trat in einem Falle danach deutliche Verschlimmerung und baldiger Tod ein. Eine spezifische Therapie meinte man in der Organotherapie* gefunden zu haben. Man hat innerlich Gewebe der Nebennieren in Pulver- oder Tablettenform oder subkutane Einspritzungen von Extrakten der Nebennieren bzw. Adrenalin angewendet (cf. Nebennierenpräparate im Anhang). Die einen haben damit glänzende, die anderen gar keine und die dritten ungünstige Erfolge erzielt. Um letztere zu vermeiden, sei man jedenfalls mit der Gabe vorsichtig. Ich selbst habe einige gute Erfolge gehabt; die Kranken nahmen unter der Behandlung mit Nebennierentabletten wieder an Körpergewicht und Kräften zu und fühlten sich monatelang gut. Dauernde Heilungen freilich habe ich nicht beobachtet. Auch blieb bei einzelnen meiner Kranken jeder Erfolg aus; aber das habe ich auch nicht anders erwartet, weil es selbstverständlich darauf ankommt, in welchem Krankheitszustand die Organotherapie einsetzt. Die symptomatische Behandlung wird sich im wesentlichen auf gute Ernährung, frische Luft und körperliche Ruhe beschränken. Arsen-, Eisen- und Chinapräparate werden kaum wesentlichen Nutzen bringen. Heftige Schmerzen können die Anwendung von Morphiumeinspritzungen, starker Kräfteverfall und Herzschwäche diejenige von Coffeïn- und Campheröleinspritzungen verlangen. Auch wird man zuweilen gezwungen sein, gegen Erbrechen und Durchfall anzukämpfen. — Nicht unerwähnt soll bleiben, daß in einem Fall durch Entfernung einer tuberkulösen Nebenniere Heilung eintrat, doch hatte der Kranke nie Hautverfärbung gehabt. EICHHORST.

Adenoma sebaceum. Das Gesicht befallende Aussaaten solider, stecknadelkopf- bis linsengroßer, von ektatischen Gefäßen durchzogener gelb- bis orangeroter Knötchen. Nasolabialfurchen, Kinn, Stirne bevorzugt. Im Aussehen an Akne rosacea erinnernd. Hereditäre Veranlagung, familiäres Vorkommen, Zusammenfallen mit anderweitigen dystrophischen Bildungen spricht für Zugehörigkeit zur Naevusgruppe. *Differentialdiagnose:* Von Akne rosacea durch Auftreten in der Kindheit und solide Beschaffenheit der Knötchen zu unterscheiden. Auch fehlt stärkere erythematöse Verfärbung und Abschuppung.

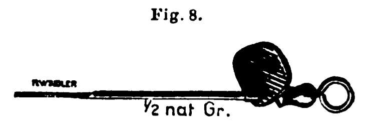
Schälkuren von einigem Wert. Elektrolyse sichert radikale Zerstörung der Knötchen (mit Nadeln armierte negative Elektrode, Stromstärke 2—5 MA). Ev. Galvanokaustik bzw. Mikrobrenner. NOBL.

Adenoma sudoriferum. An Stirn, Nase, Schläfengegend, Wangen, gelegentlich Lippen lokalisierte hanf- und gerstenkorngroße, bläulich durchscheinende derbe Knötchen. Durch profuse Schweißsekretion bedingte cystische Erweiterung der Schweißdrüsenausführungsgänge in der tieferen Cutis.

Bei nicht zu dichter Anhäufung der Schübe Schlitzung der von serösem oder kolloidem Inhalt erfüllten dickwandigen Bläschen, worauf dieselben veröden. Aushebung mit scharfem Löffel ev. Galvanokauter*. Auch durch fleißiges Betupfen mit 1—2% Salicylalkohol ist Eintrocknen und Abfallen der Bläschen zu erzielen. Bei gehäufter Wiederholung sind keratoplastische Maßnahmen am Platze, um neuen Schüben vorzubeugen. Es empfiehlt sich eine protrahierte Behandlung mit 2—3%igen Ichthyol-, Thigenol-, Thiol-, Tumenol-, Naphthol-Salben. NOBL.

Aderlaß. Entziehung einer größeren Blutmenge bewirkt namentlich Herabsetzung des Blutdrucks, Ableitung des Blutes von hyperämischen Organen (Lunge, Herz, Gehirn), Verminderung im Blut kreisender schädlicher Stoffe, Aufnahme von Gewebssaft in die Zirkulation zum Ersatz der entzogenen Flüssigkeit, erhöhte Tätigkeit der blutbildenden Organe. Daraus ergeben sich folgende ***Indikationen:*** Drohende oder bereits eingetretene Gehirnblutung; Stauung im kleinen Kreislauf bes. bei Pneumonie, Bronchitis capillaris, Lungenödem, akuter Herzschwäche; Asphyxien und Vergiftungen aller Art, bes. auch CO-Vergiftung und Hitzschlag, Urämie und Eklampsie; schließlich Chlorose. — Bei Vergiftungen etc. oft kombiniert mit Kochsalzinfusionen. — Bei Erwachsenen entleert man gewöhnlich 150—300, maximal 500 ccm; bei Chlorose 50—100 ccm, ev. nach 4 Wochen 2—3mal zu wiederholen. Kinder vertragen Blutentziehungen schlecht. ***Technik:*** Peinliche Aseptik! Der am bequemsten zugängliche herabhängende Arm des sitzenden, besser noch liegenden Patienten wird etwas oberhalb der Ellenbeuge mittels Binde, Taschentuchs oder Gummischlauchs so weit komprimiert, daß die Zirkulation in den oberflächlichen Venen, aber nicht in den Arterien aufhört; Radialpuls muß also fühlbar bleiben. Befestigung der Binde etc. durch Schleife (nicht Knoten) oder Schieberpinzette, um ev. rasche Lösung zu ermöglichen. Schwellen die Venen nicht genügend an, so sind Streichungen und Muskelbewegungen zweckmäßig. Man wählt die am deutlichsten hervortretende Vene der Ellenbeuge, gewöhnlich eine Mediana, an einer Stelle, wo die, vorher abzutastende, A. cubitalis nicht verläuft, klemmt den Arm des Patienten zwischen eigenen Thorax und linken Oberarm und fixiert die Vene mit dem linken Daumen etwa 2 cm distalwärts der Operationsstelle, während die anderen Finger den Arm von hinten umfassen und die Haut spannen. Darauf 0·5—1 cm langer Einschnitt mit spitzem Messer, möglichst schräg zur Längsachse der Vene, worauf das Blut im Strahl vorschießt und in einem Meßzylinder aufgefangen wird. Fingerbeugen und -strecken befördert den Abfluß. Nach Entnahme der gewünschten Blutmenge Daumenkompression dicht distalwärts der Wunde, Lösen der Oberarmbinde, leichter Druckverband und Mitelle für 2—3 Tage. Einfacher und sauberer als diese gewöhnlich geübte Methode der Venaesectio ist die Venaepunctio mittels einer ev. mit Gummischlauch verbundenen Kanüle, z. B. nach STRAUS (Fig. 8) (cf. Injektion). Um die Reibung im Innern der Kanüle und damit vorzeitige Koagulation zu verhüten, kann man die Innenfläche mittels eines passenden Stopfens einölen; doch ist das bei genügend weitem Lumen nicht nötig. Man sticht die Kanüle in die Vene so ein, daß die Spitze nach der Achselhöhle sieht und kann im Anschlusse an die Blutentnahme gleich eine intravenöse Infusion* anschließen. Nur wo die Venen gar nicht hervortreten (Adipositas, Ödeme etc.), ist diese Methode nicht anwendbar; hier muß der A. nach Freipräparieren des Gefäßes durch Einschnitt erfolgen. Nur ausnahmsweise wird es nötig sein, den A. an einer anderen Stelle (Handrücken, Unterschenkel; cave Halsvenen wegen Gefahr der Luftaspiration!) vorzunehmen. In verzweifelten Fällen käme Einschnitt in die A. radialis am Handgelenk in Betracht, nachdem ober- und unterhalb ein Faden zur sofortigen Ligatur herumgeschlungen ist. ***Komplikationen:*** 1. Ungenügender Blutabfluß. Ursache ev. schlechte Anlegung der Kompressionsbinde, zu kleine Schnittwunde (Erweiterung, indem man die vordere Gefäßwand von innen nach außen durchtrennt), Verschiebung der Haut (Wundränder auseinanderziehen), Vorlagerung eines Fettläppchens (abzutragen). 2. Ohnmacht (aufhören, Kopf tief, Wasserbespritzung). 3. Verletzung der Arterie (Kompression der Brachialis, doppelte Unterbindung in der Wunde). 4. und 5. Subcutanes Hämatom, Reizerscheinungen durch Verletzung von

Fig. 8.



Hautnerven (heilen von selbst in 2 bis 3 Tagen). 6. Nachblutungen durch mangelhaften Verband oder unvorsichtige Bewegungen (Verband erneuern, Ruhigstellung). 7. Wundinfektionen und Thrombosen (durch peinliche Aseptik zu verhüten). W. GUTTMANN.

Adipositas dolorosa. Syn. DERCUM'sche Krankheit. Charakterisiert durch Fettwucherungen, die meist auf Druck, manchmal auch spontan schmerzhaft sind, große Hinfälligkeit und psychische Veränderungen. Fast stets ist das weibliche Geschlecht befallen.

Die Behandlung besteht in der Verordnung von Schilddrüsentabletten*. Neben Besserungen, die sich in Gewichtsabnahme und im Rückgang der psychischen Störungen zeigen, sind aber auch gänzliche Mißerfolge zu verzeichnen. Gegen die Schmerzempfindlichkeit in den Fettwucherungen werden die verschiedensten Antinervina, vorsichtige Massage und Bäder, besonders Schlamm- und Schwefelbäder (Pistyan) mit zeitweisem Erfolg verordnet. Die Dauerwirkung ist jedoch nicht häufig, die Prognose im allgemeinen ungünstig. Trotzdem sich in der Anamnese einiger Fälle Lues mit Sicherheit nachweisen ließ, ist eine antiluetische Behandlung stets erfolglos gewesen. P. F. RICHTER.

Adstringentien. Substanzen, die einen zusammenziehenden Geschmack besitzen, ein taubes Gefühl und Trockenheit an der Stelle ihrer Applikation hervorrufen. Außerdem bedingen sie eine lokale Vasokonstriktion, die eine Blutleere des Gewebes und eine verminderte Diapedese der weißen Blutkörperchen zur Folge hat. Ihre Wirkung wird dahin aufgefaßt, daß sie, ebenso wie in vitro, das Eiweiß, allerdings nur an der Oberfläche, z. B. der Schleimhautepithelien, zur Gerinnung bringen und auf diese Weise eine feine Membran koagulierten Eiweißes erzeugen. Die adstringierende Wirkung tritt nur bei verhältnismäßig geringen Konzentrationen ein, bei Anwendung höherer Konzentrationen kommt es zu einer Verätzung des Gewebes. Aus diesen Wirkungen läßt sich ihre therapeutische Anwendung ableiten:

1. Sie sind indiziert bei entzündlichen Erscheinungen der Schleimhäute, besonders dann, wenn die Hypersekretion der Drüsen sehr stark im Vordergrund steht. Durch die Verminderung der Sekretion einerseits, durch die sich bildende Membran geronnenen Eiweißes andrerseits wird das Gewebe ruhig gestellt und vor weiteren Insulten geschützt; sie besitzen infolgedessen eine gewisse desinfizierende Wirkung und verändern das Gewebe so, daß es einen schlechten Nährboden für die geschädigten Mikroorganismen abgibt.

2. Sie wirken stopfend, hauptsächlich wohl durch die Einschränkung der Sekretion des Magen-Darmkanals. Cf. Antidiarrhoica.

3. Sie wirken blutstillend (cf. blutstillende Mittel).

Zwei Gruppen von A. sind zu erwähnen, die metallischen und die Gruppe der Gerbstoffe. Zu den ersteren gehören Verbindungen des Aluminium, Wismut, Blei, Zink, Kupfer, Silber sowie das Calciumhydroxyd. Zu den Gerbsäuren gehört vor allem das offizinelle Acidum tannicum und eine große Anzahl gerbstoffhaltiger Drogen, wie Catechu, Radix Ratanhiae, Folia Uvae ursi (Bärentraubenblätter), Folia Salviae (Salbei), Folia Juglandis (Walnußblätter). KOCHMANN.

Ätherismus. Äthermißbrauch durch Trinken und Einatmen ist selten, kommt besonders in Littauen und Irland vor. In vereinzelten Fällen wurden Hoffmannstropfen (Gemisch von 1 T. Äther und 3 T. Alkohol) gewohnheitsgemäß genommen, in anderen brauchte der Patient neben anderen Betäubungsmitteln auch Äther. Die Folgeerscheinungen und Organveränderungen sind die gleichen wie beim Alkoholismus. Auch bei der Behandlung kommen die gleichen Gesichtspunkte wie beim Alkoholismus* in Frage. HENNEBERG.

Ätzmittel. Es handelt sich um chemisch wirksame Substanzen, welche bei lokaler Applikation das lebende Gewebe zerstören. Sie bilden mit dem zerstörten Gewebe eine Masse verschiedener Konsistenz, die man als Ätzschorf bezeichnet. Dieser wird unter Umständen unter den Symptomen der reaktiven Entzündung wie ein Fremdkörper abgestoßen, so daß ein Substanzdefekt entsteht. Nicht immer wird durch die Ä. eine unmittelbare und schnell eintretende Wirkung erzielt, sondern es werden durch manche dieser Substanzen, z. B. Arsenik, zunächst feinere Veränderungen erzeugt, die allmählich zur Nekrose des Gewebes führen und dann zur Abstoßung der nekrotischen Partien. Die Ä. werden angewandt in beschränktem Maße zur Entfernung kleiner Neubildungen, zur Unterdrückung zu üppig sprossender Granulationen und zur Verödung von Fistelgängen und Cysten. In seltenen Fällen sollen mit dem zerstörten Gewebe gleichzeitig die in ihm vorhandenen Toxine (z. B. Tetanus-Toxin) oder tierische Gifte zerstört werden.

Die Ä. lassen sich in verschiedene Gruppen einteilen, von denen folgende erwähnt sein mögen:

I. **Säuren.** Sie werden in stark konzentrierten Lösungen angewandt; ihre Wirkung beruht auf ihrer Eigenschaft, das Zelleiweiß zur Gerinnung zu bringen und unter Umständen dem Gewebe Wasser zu entziehen. Der Ätzschorf ist gewöhnlich hart; das koagulierte Eiweiß verhindert, daß sie in die Tiefe des Gewebes eindringen.

Acidum hydrochloricum, Salzsäure. Enthält 25% freie Säure; dient wohl lediglich zum Bepinseln von Geschwüren (im Bereich der Mundhöhle).

Acidum nitricum, Salpetersäure; besonders Acidum nitricum fumans, eine rötlichbraune Flüssigkeit, die erstickende Dämpfe von Stickstoffperoxyd ausstößt. Sie koaguliert das Eiweiß sehr stark unter Gelbfärbung (Xanthoproteinsäure) und wird fast ausschließlich nur noch zur Entfernung von Warzen benutzt, die vermittels eines Glasstabes mit der Säure betupft werden.

Acidum sulfuricum, Schwefelsäure („Vitriolöl"). Wird therapeutisch kaum benutzt, jedoch sind Vergiftungen gewöhnlich in selbstmörderischer Absicht nicht allzu selten, bei denen dann die Verätzungen der Speiseröhre und des Magens im Vordergrunde stehen.

Acidum chromicum, Chromsäure. Rote, sehr hygroskopische Krystalle; an Silberdraht angeschmolzen, wird sie zur Entfernung von polypösen Wucherungen im Nasen-Rachenraum, wenn auch selten, benützt. Lösungen von 2—5% wurden früher zur Verödung der Schweißdrüsen verwandt (Schweißfuß); doch ist die Behandlung wegen der Resorption und der sich daraus ergebenden Nephritis nicht ungefährlich.

Acidum aceticum, Essigsäure, in konzentriertem Zustand Eisessig genannt. Starkes Ä. mit erheblicher Tiefenwirkung.

Acidum trichloraceticum, Trichloressigsäure. Hygroskopische Krystalle, die in starker Lösung zur Entfernung epithelialer Neubildungen der Haut, Warzen, Hühneraugen usw. dienen. Auch gangränöse Pulpen werden durch sie zur Verschorfung gebracht. Dünne Lösungen entfernen den Zahnbelag.

Acidum lacticum, Milchsäure. Zur Bepinselung geschwüriger Prozesse der Mundschleimhaut und besonders tuberkulöser Geschwüre im Kehlkopf; gewöhnliche Konzentrationen 20—50%. Die Pinselungen sind von anhaltenden Schmerzen begleitet.

II. **Alkalien.** Hierher gehören Natrium und Kalium causticum. Sie bilden mit den Eiweißsubstanzen der Zelle Alkalialbuminate, die in Wasser leicht löslich sind und infolgedessen den Ätzschorf weich und schmierig machen. Die Ätzung geht stark in die Tiefe und in die Umgebung. Beide Alkalien wurden früher zur Zerstörung gangränöser Pulpen häufiger gebraucht. Natrium causticum zu gleichen Teilen mit Calcaria usta mit absolutem Alkohol zu einer teigigen Masse geformt, gibt eine Ätzpaste, die als Londonpasta ebenso wie die Wiener Ätzpaste (Kalium causticum + Ätzkalk) zum Ätzen von Drüsengeschwülsten etc. gebraucht wird.

Calcaria usta, Ätzkalk. Wird hauptsächlich in Kombination mit Vorstehenden angewandt.

III. **Salze der Schwermetalle.** Sie werden nicht selten in Form von Ätzstiften (cf. Bacilli) angewandt. Es gehören hierher eine Reihe von Substanzen, die in schwächerer Konzentration adstringierende Wirkungen entfalten. Vor allem sind zu nennen:

Argentum nitricum (salpetersaures Silber, Höllenstein), in Stangenform als Lapis infernalis, mit Kalisalpeter zusammengeschmolzen als Lapis mitigatus bezeichnet. Der Ätzschorf ist zuerst weißlich und färbt sich unter Einfluß des Lichtes schwarz. Er ist ziemlich fest, so daß die Tiefenwirkung nicht erheblich wird. Angewandt wird das Argentum nitricum in Substanz oder in Lösungen zur Ätzung schlecht granulierender Wunden und zur Anregung guter Granulationen. Warzen, geschwürige Prozesse werden ebenfalls mit Höllensteinlösungen bepinselt.

Zincum chloratum, Chlorzink. Weiße, zerfließende Masse in hohen Konzentrationen oder als Ätzstift Lapis zincicus verwandt. Um die Zerfließlichkeit zu vermindern, wird dem Chlorzink Salpeter zugesetzt. Auch Ätzpasten werden mit Hilfe dieser Substanz bereitet, besonders bei inoperablen Tumoren der Haut und sichtbaren Schleimhäuten, Angiektasien, angewandt. *Rp.* Zinci chlorati 5·0, Farinae tritae 10·0, Glycerini 2·0, M. f. pasta. S. Zu Ätzungen.

Cuprum sulfuricum. Entweder in Substanz als Ätzstift oder als Paste benützt. Auch Lösungen werden bei Geschwüren der Mundschleimhaut verwandt, besonders aber findet der Ätzstift in der Augenheilkunde bei Trachom und anderen Bindehautkatarrhen Verwendung.

Von anderen Adstringentien wird höchstens noch das Alumen in Form von Alaunstiften zur Behandlung geschwüriger Prozesse der Mundhöhle verwandt.

Quecksilbersalze ätzen ebenfalls, sind aber wegen der Gefahr der Resorption zu vermeiden.

Acidum arsenicosum, weißer Arsenik. Gewöhnlich in Form einer Paste angewandt; kann nur erkranktes Gewebe zur Nekrose bringen. Die gesunden Zellen der Umgebung werden vielleicht dazu angeregt, das nekrotische Gewebe zu eliminieren. Der Arsenik wird infolgedessen hauptsächlich in der Zahnheilkunde „zur Abtötung der Nerven" und bei Hautcarcinom und Lupus verwandt. *Rp.* Acidi arsenicosi 1·0, Eugenoli q. s. ut f. pasta. In der Zahnheilkunde. — *Rp.* Acidi arsenicosi 3·0, Hydrargyri chlorati 7·5, Hydrargyri sulfurati rubri 2·0, Creosoti 0·5, Unguent. simpl. 2·5. M. f. unguentum. Bei Lupus.

Anhangsweise sei hier noch erwähnt Phenol (Acidum carbolicum), weiße Krystalle. Acidum carbolicum liquefactum mit einem Gehalt von 10% Wasser wird besonders in der Zahnheilkunde als Ä. zur Verschorfung gangränöser Pulpen benutzt.

Auch die ätherischen Öle können bis zu einem gewissen Grade als Ä. Verwendung finden, am bekanntesten ist die Wirkung der Summitates Sabinae auf spitze Kondylome.

Kochmann.

Agalaktie. Unmöglichkeit zu stillen infolge Mangels an Milchproduktion. Im großen und ganzen soll jede Frau angehalten werden, selbst ihr Kind zu stillen, was auch meist gelingt. Nur mangelhafte Drüsenentwicklung, also fehlende Sekretion sollte vom Stillen entbinden, und auch hier kann durch den immer wieder einsetzenden Versuch die Sekretion schließlich doch noch angeregt werden. Der Wert der sog. Galaktagoga* ist recht zweifelhaft. Es sind z. B. empfohlen worden: Nutrose, Galaktogen und besonders Laktagol, ein gelbliches Pulver, das aus Baumwollsamenmehl gewonnen ist und keine Nebenwirkungen haben soll. Handelt es sich um eine erworbene A., die also auf Kräfteverfall, elender oder unzweckmäßiger Ernährung beruht, so bedarf es zunächst der Behandlung des Grundleidens. Man wird den Ernährungszustand durch kräftige Kost etc. zu heben versuchen und wird von dem Erfolg der Kur abhängig machen, ob die Frau nunmehr zu stillen imstande ist. — Cf. Stillen, Abmagerung. Heimann.

Akanthosis nigricans. Warzig gewucherte, braunschwarze, rauhe und trockene, unscharf begrenzte Herde, von vertieften Furchen und Linien durchsetzt. Die hyperpigmentierten, mit Hypertrophie des Papillarkörpers gepaarten Veränderungen treten in symmetrischer Anordnung, besonders an der seitlichen Halsgegend, in den Achselhöhlen und Ellenbeugen auf. Gelegentliche Mitbeteiligung der Lippen- und Mundhöhlenschleimhaut in Form papillärer Auswüchse. Pathogenetische Beziehungen zum Carcinom innerer Organe, namentlich des Magens, wiederholt nachgewiesen.

Prolongierte Seifenbänder bringen die verhornten Außenschichten zur Abstoßung. Dunstumschläge sind von gleicher symptomatischer Wirkung. 1—5%ige Salicylsalbe (Lanolin, Vaselin aa). Collemplastr. saponat. salicylic. (10%). Röntgenstrahlen. Radikale Exstirpation dem Eingriff zugänglicher Neoplasmen hat öfters Rückbildung des Hautprozesses im Gefolge gehabt. Nobl.

Akinesia algera (Möbius). Schmerzbedingte Bewegungslosigkeit. Fälle von Hysterie, wobei Parästhesien, vor allem starke Schmerzen im Vordergrund. Da letztere durch Bewegungen erheblich verstärkt werden, vermeiden die Kranken aktive Innervationen. Der Zustand ist vielfach sehr hartnäckig und anhaltend; der therapeutischen Einwirkung wird oft ein zäher Widerstand entgegengesetzt; die Autosuggestion der starken Schmerzauslösung bei Bewegungsversuchen kämpft dann gegen die Heilintentionen.

Behandlung ähnlich wie bei Abasie*, allgemein antihysterisch; suggestive Beeinflussung in der Richtung, daß kein organisches Leiden vorliegt, daß Bewegungen möglich, und dann auch in immer weiterem Umfang ohne Schmerzempfindung auszulösen, ausführbar sind. Es muß allmählich in dem Kranken der Mut geweckt, das Selbstvertrauen geschaffen werden. Auch hierbei kommt man häufig nicht ohne Hypnose* aus. Th. Becker.

Akkommodationskrampf. Der (sehr seltene) Krampf des M. ciliaris ruft eine Erhöhung der Brechkraft des Auges hervor. Ein emmetropisches wird hierdurch in ein myopisches verwandelt, d. h. es sieht in der Ferne schlecht, in der Nähe gut. Der Krampf wird hervorgerufen durch Pilocarpin, Eserin und findet sich bei Krampfanfällen, auch reflektorisch bei Myopischen und nach starker Anspannung der Akkommodation.

Die Therapie besteht in langdauernder (etwa 4 Wochen) Einträufelung von 0·5% Atropin, täglich 1 Tropfen, und Korrektion der unter Atropinwirkung festzustellenden Refraktionsanomalien. Adam.

Akkommodationslähmung. Die Lähmung des M. ciliaris ruft die Unmöglichkeit, die Brechkraft des Auges zu erhöhen, hervor. Ein emmetropisches Auge gleicht in diesem Zustand daher einem presbyopischen, d. h. es sieht in der Ferne gut, in der Nähe schlecht. Die Lähmung ist weit häufiger als der Krampf. Sie wird außer durch Atropin und die verwandten Alkaloide durch Vergiftungen mit Muscheln, Tollkirschen, Fisch- und Fleischgiften etc. hervorgerufen. Als Folgeerkrankung der Diphtherie findet sie sich fast stets ohne Mydriasis. Auch bei Diabetes, Influenza, Syphilis, Bleiintoxikation, Kontusionen des Auges wird sie beobachtet, nie bei Tabes oder Paralyse. — Zur Bestimmung der Akkommodationsbreite und Diagnose der Lähmung des M. ciliaris hat Verfasser einen kleinen Apparat (Akkommodometer) angegeben, der in der „Zeitschrift für Augenheilkunde", XVI, S. 468 beschrieben ist.

Die Therapie wird sich vor allen Dingen gegen die schädigenden Ursachen und gegen die Allgemeinerkrankungen zu richten haben. Die Anwendung von Eserin bei Lähmung hat nur vorübergehenden Einfluß. Bei der postdiphtherischen Lähmung, die das Hauptinteresse für den Praktiker hat, ist besonders Wert auf ein roborierendes Verfahren zu legen, indem man kräftige Nahrung, Wein, Chinin, Eisen verabreicht. Um ein Arbeiten in der Nähe zu ermöglichen, verordnet man eine Konvexbrille. War der Patient emmetropisch, so gibt man eine solche von 4 Dioptrien, war er hypermetropisch, eine entsprechend höhere, war er myopisch, eine entsprechend niedrigere. In 4—8 Wochen pflegt die Diphtherielähmung geschwunden zu sein, der Gebrauch der Gläser ist dann überflüssig; bei Fleischvergiftungen pflegt die Akkommodationsstörung bedeutend länger zu bestehen. Adam.

Akne arteficialis. Arznei- oder Gewerbeakne infolge innerlicher oder äußerlicher Verwendung von Jod, Brom, Chlor, Benzin, Kreosot, Pyrogallol, Petroleum, Lebertran etc. Cf. Dermatitis arteficialis, Arzneiexantheme. Am häufigsten ist die tumorartig verlaufende Akne (Bromoderma und Jododerma tuberosum), die gegenüber Akne vulgaris stärkere Entzündung, größeren Umfang, tiefe Induration, tief dunkle Farbe zeigt. Bei Teerakne rotbraune, pustulöse, comedonenhaltige, akneartige Eruption.

Therapie bei allen Formen: Aussetzen des Medikamentes bzw. der gewerblichen Beschäftigung. Bei Jodakne Umschläge mit Burow'scher Lösung, Eis- oder Bleiwasser. Bei Bromakne graue Salbe oder weiße Präcipitatsalbe auf Leinwand gestrichen (Mundpflege!), später Puder, Zinkpaste. Bei den sonstigen Formen Zinkpaste, Puder; innerlich Acid. hydrochloric. dilut. 3mal tägl. 20 Tropfen. Dreuw.

Akne kachecticorum. Ein papulo-vesico-pustulo-nekrotisches Tuberkulid. Tuberkelbazillen jedoch noch nicht nachgewiesen; auch kein Verimpfungsresultat; dagegen häufig positive Tuberkulinreaktion. Disseminiertes Auftreten akneartiger Knötchen auf Rücken und Streckseiten der Extremitäten. Keine Comedonen. Die Knötchen konfluieren. *Differentialdiagnose:* Lues, Akne vulgaris, Pernio, Lupus erythematodes. Namentlich bei Kindern.

Allgemeinbehandlung: Ruhe, Sonnen-Lichtbehandlung, ev. Heilstättenbehandlung. Innerlich: Arsen-Eisen-Fermentintabletten (Goedecke & Cie., Berlin N.), Arsen-Sanocalcin (täglich oder alle 2 Tage eine Injektion in die Glutäen). Tuberkulin, Lebertran. Äußerlich: Ichthyol als Salbe und Paste (1—3%); häufige Bäder, indifferente Salben und Pasten; Salicylpflaster, Resorcinpaste (1—2%). Dreuw.

Akne nekrotica. Syn. A. varioliformis sive frontalis sive rodens. Hauptsächlich im Alter. Zuerst hellrote Papel, häufig von einem Haar durchbohrt, stecknadelkopf- bis linsengroß, die in der Mitte vereitert und borkig wird. Nach Abfall der Borke Narbenbildung. Lokalisation: Stirnhaargrenze, Vorderkopf, Schläfen; seltener Nase, Brust, Rücken. Erreger unbekannt. Keine Verhärtung im Gegensatz zum krustösen Syphilid. Wie mit Locheisen gestanzter Hautverlust. Entzündung fehlt häufig. Die Schorfe überragen das Niveau der Haut selten. Bisweilen sehr schmerzhaft. Ohne Therapie häufig jahrelang dauernd.

Schorfe entfernen durch Salicylvaselin oder Salicyl-Adhaesol (2—5%). Schwefelsalben. Unguent. praecipitat. alb. Waschungen mit Salicylschwefel-Fermentinseife (Goedecke & Cie., Berlin N.). Decilanshampoon. Solubida-Kopfwaschseife und Solubida-Haarwasser (Vertriebsgesellschaft Berlin, Muskauerstr. 51). Spirituöse Waschungen mit Salicylsäure (2%), Pyrogallussäure (0·5%), Sublimat, Resorcin (2%), Schwefelsalbe (10%), Teersalbe (5%). Pasta Zinci vulgaris Unna. Betupfen mit 20% Arg. nitr.-Lösung. Dreuw.

Akne rosacea. Die übliche Bezeichnung Akne rosacea ist m. E. nicht richtig. Die Rosacea ist ein chronisches Ekzem erythematösen und seborrhoisch-squamösen Charakters. Selbstverständlich kann häufig Akne kombiniert mit Rosacea sein. *Ätiologie:* Disponierend wirken Magen-, Darm-, Leberstörungen, Kälte, Alkoholismus, Völlerei, Genitalerkrankungen, Menopause, Nieren-, Herz-, Lungenkrankheiten, Erkrankungen der Nase. *Symptome:* Diffuse Rötung der

Nase, Wange, Stirn, Schläfen. Feine verästelte, erweiterte Blutgefäße. Verdickte Haut, ein Zeichen der ekzematösen Parakeratose. Häufig Pustelbildung. Talgdrüsenerweiterung. Starke Talgabsonderung. Die Pusteln heilen unter Narbenbildung. Häufig schmetterlingsähnliche Formen der Rötung. Kupfernase. Tritt noch Hypertrophie der Haut hinzu, so entstehen Knoten der Nase: Rhinophyma (Pfund- oder Knollennase). Meist nach dem 40. Lebensjahr. *Differentialdiagnose:* Brom-, Chlor-, Jodakne. Tertiäre Lues. Lupus erythematodes, Lupus vulgaris und pernio.

Kausale Behandlung der dispositionellen Momente (s. o.). Kein Alkohol, kein Kaffee und Tee. Gegen Übernährung Marienbad, Karlsbad. Innerlich Arseneisenfermentintabletten (täglich 1—2). Ichthyol; entweder in Pillen (*Rp.* Ichthyol 5·0, Secal. cornut. 3·0, Fol. Digital. 1·0. Fiant pil. Nr. 100. S. 3mal tägl. 1 Pille); oder in Tropfen (3mal tägl. 10) oder in Kapseln. Gelonid. Alumin. subacet. Nr. I 5mal tägl. 1 Tablette zur Darmdesinfektion (Goedecke & Cie., Berlin N.). Sehr gute Resultate! Wochenlang fortsetzen! Opsonogen (Staphylokokkenvaccine) 3mal wöchentlich 1 Injektion in die Glutäen. Intraglutaeal 3—4mal wöchentlich 1 Arsen-Sanocalcin-Injektion.

Äußere arzneiliche Behandlung: 1. Hyperkeratose und Parakeratose beseitigen (cf. Ekzem); 2. antiekzematöse Behandlung (cf. Ekzem); 3. Behandlung der Akne (cf. Akne vulgaris). Tägliche Anwendung von Pasta Zinci sulfurata (*Rp.* Zinc. oxydat. 6·0, Sulfur. praecipitat. 4·0, Terr. siliceae 2·0, Adip. benzoat. 28·0). Salicyl-Schwefel-Fermentinseife (cf. Akne vulgaris). Auf Krankheiten der Nase achten! 10% essigsaure Tonerde oder 1% Resorcinlösung. Als Schüttelmixtur: *Rp.* Zinc. oxydat., Amyli āā 10·0, Glycerin 15·0. Aq. dest. 30—50·0, Ichthyol 4·0. Als Wischwasser: 100 g Wasser, 1 g Pulver (Zinc. oxyd., Magn. carbon. etc.), 5—6 g Mucilag. Gumm. arab. oder 1 Vitell. ovi (ev. mit 5—10% Ichthyolzusatz). Ichthyol-Adhaesol (10%). 1—2% Resorcin-Adhaesol. Schälkuren nach Lassar (*Rp.* Sulfur. depurat. 50·0, Sapon. virid., Vaselin āā 25·0, β-Naphtol 10·0) oder nach Unna (50% Resorcinpaste, Schwanenapotheke, Hamburg); Vorsicht, leicht Ödem! Quecksilber- und Salicyl-Pflastermull. Physikalisch: Skarifikationen. Unna's Mikrobrenner. Galvanokauter. Elektrolyse. Täglich Gesichtsmassage* mit der Vibrette. Röntgen-, Heißluft-, Hochfrequenzbehandlung. Quarzlampe (20 cm Entfernung, 3—5 Minuten). Schälung nach 2—3 Tagen. Augenschutz durch blaue Brille. Chirurgisch (nur bei Akne hypertrophica): Abtragen der Knollen in Narkose. Blutstillung mit Adrenalin. Abheilung mit Ichthyolpuder oder Zinkpaste. Dreuw.

Akne vulgaris. Syn. A. simplex. Namentlich im Gesicht auftretende knotige Entzündung der Talgdrüsen, meist oberflächlich gelegen, hier und da aber auch tiefere Infiltrate und Pusteln bildend. Mit einer Folliculitis und Perifolliculitis beginnend, häufig vergesellschaftet mit einer Seborrhoea oleosa, Keratitis und Comedonenbildung. Namentlich Gesicht befallen, dann Rücken, Brust, Schultern. *Ätiologie* unbekannt. Disponierend wirken Ekzem, Seborrhoe, Geschlechtsreife, Sexualstörungen, Magen-, Darm-, Leberleiden, Obstipation, Anämie, schlechte Ernährung, Autointoxikation. *Differentialdiagnose:* Das papulo-pustulöse Syphilid („Akne syphilitica") ist charakterisiert durch Lokalisation am ganzen Körper, im Gesicht am wenigsten; braune Farbe; derbe, feste Knoten; kein frischer entzündlicher Charakter. Keine Expression des Inhaltes wie bei A. vulgaris. Ferner kommen in Betracht Tuberkulose, Jod-, Bromakne. *Histologisch* hauptsächlich in den Follikelmündungen Hyperkeratose der Haut, dergestalt, daß schließlich eine Verstopfung der Follikel stattfindet, indem die Hyperkeratose auf die Follikel und in die Tiefe derselben übergreift. Infolgedessen Stauung des Talgdrüsensekrets und Hervorwölbung der Haut nach oben. Die Hornhaut schwärzt sich an den betreffenden Stellen durch reduzierende Farbprozesse, nicht wie fälschlich meistens geglaubt wird durch Schmutzpartikelchen (Akne punctata), während das Sekret der Talgdrüse zu einem Comedo eintrocknet. In den Comedonen finden wir, abgesehen vom Acarus folliculorum, eine Reihe von Mikroorganismen, und zwar die Aknebazillen, hauptsächlich in der Mitte des Comedo, während die oberen Partien und die Hornschicht namentlich Kokken aufweisen und am Rande die Malassez'schen Flaschenbazillen anzutreffen sind. Die so entstehenden Aknebeutel können sich nun indurieren, entzünden und vereitern, d. h. es bildet sich die sog. Akne indurata und pustulosa.

Die externe Therapie hat demnach zu erstreben: 1. Beseitigung der Hyperkeratose mittels keratolytisch (Salicyl) oder erweichend und schälend (Seife) oder mechanisch (scharfer Löffel, Marmorstaub) oder oxydierend (Natriumsuperoxyd) wirkender Mittel. 2. Entfernen der Comedonen mittels des Comedonenquetschers und Behandlung der stark indurierten Stellen mittels Inzisionen. 3. Entfernen der Mikroorganismen mittels bakterizid wirkender Mittel. — Natürlich erfordern Allgemeinerkrankungen eine spezielle Behandlung, namentlich muß eine ev. vorhandene Obstipation energisch bekämpft werden.

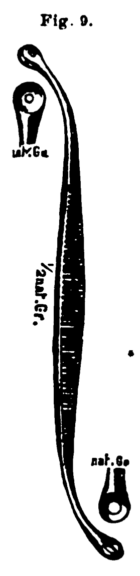
Diese Forderungen werden nun speziell erfüllt durch die äußere Anwendung der von mir angegebenen Salicyl-Schwefel-Fermentinseife und durch die Anwendung von purgierenden Fermentintabletten, namentlich Fermentin-Eisen-Arsentabletten, und von

den Darminhalt desinfizierenden Gelonida Alumin. subacet. Nr. I. Hierbei erweicht das Salicyl in Verbindung mit der Seife die hyperkeratotische Hornschicht in schonendster Weise, das Hefe-Nuklein und der Schwefel entfalten bakterizide und antiekzematöse Wirkung, die übrigen Bestandteile der Seife üben eine reduzierende und vielleicht spezifische Wirkung auf den Akneprozeß aus. In besonderen Fällen ist Zusatz von Marmorstaub oder Bimstein zu der Seife vorteilhaft, indem zu den keratolytischen Wirkungen der Seife noch die mechanische des Marmorstaubes hinzutritt.

Die Anwendung der Seife bei Akne geschieht in der Weise, daß zweimal täglich das Gesicht, der Hals und Rücken gründlich mit dem in lauwarmem Wasser angefeuchteten Seifenstück (also mit der Fermentinmasse, nicht mit dem Schaum allein) eingerieben werden, und daß dann etwa 1—3 Minuten eine gründliche Massage mit der Fermentinseifenmasse vorgenommen wird. Nach der abendlichen Applikation bleibt die Seifenmasse nachts über liegen, um morgens durch eine gründliche Einschäumung und Waschung mit derselben Seife entfernt zu werden. Die Comedonen, welche auf diese Weise erweicht und gelockert werden, lassen sich dann leicht mit einem Comedonenquetscher (s. u.) entfernen. Wesentlich unterstützt wird die Behandlung durch den innerlichen Gebrauch von purgierenden Fermentintabletten und Anwendung einer reduzierenden Salbe oder Paste (z. B. 10% Schwefel- oder 3% Resorcin-Paste).

Für die Allgemeinbehandlung kommen in Betracht: Reizlose Diät! Keine gewürzten und scharfen Speisen, kein Kaffee und Tee! Beseitigung der disponierenden Momente (s. o.). Regelung des Stuhlganges. Beseitigung von ev. Magen-Darmleiden. Allgemeine Körperpflege. Achtung auf Akne hervorrufende Speisen. Verbot von Konserven und zu viel Fleisch. Gutes Kauen. Abreibungen. Massage. Von innerlichen Mitteln gebe ich bei jeder Akne Fermentin-Eisen-Arsentabletten (3—4mal tägl. 1 Tablette). Diese vereinigen die leicht abführende, antifermentative und leukocytenbildende Wirkung der Hefe mit den erprobten roborierenden und blutbildenden Eigenschaften des Eisens und Arsens. Wenn diese nicht vertragen werden (Magen-Darmstörungen!), gebe ich täglich eine Arsen-Sanocalcininjektion in die Glutäen. Akne ist meist auf innere Ursachen zurückzuführen und muß daher auch innerlich behandelt werden, z. B. mit Ichthyol (3mal tägl. 10 Tropfen). Zur Desinfektion des Darmes: Gelonida Alum. subacet. I (3mal tägl. 1 Tablette); sehr wirkungsvoll bei Akne! Opsonogen (3mal wöchentlich 1 subkutane Injektion in die Glutäen).

Fig. 9.



Für das Auspressen der Comedonen dienen verschiedene Instrumente, von denen Fig. 9 ein Modell zeigt. Nach dem Exprimieren Reinigen der Haut durch Benzin. Größere Pusteln werden leicht mit einem spitzen Messerchen geöffnet. Ich verwende hierzu mit Vorliebe den ganz spitzen Thermokauter und den Unna'schen Mikrobrenner, der sich auch für nicht vereiterte Akneknoten eignet. Größere Infiltrate namentlich auf dem Rücken bringe man zur Resorption durch Adhaesol, einer klebenden, lanolinhaltigen Salbengrundlage. Diesem setzt man die entsprechenden Medikamente (Ichthyol, Tumenol, Resorcin, Pyrogallol etc.) bei. Dasselbe bewirken bei diffusen Infiltraten und Pusteln Quecksilbercarbolpflastermull oder Salicylseifentricoplast (24 Std. lang liegen lassen).

Sehr häufig werden Schälkuren angewandt (cf. Akne rosacea). Ich verwende mit Vorliebe die Unna'sche Schälkur mit 50% Resorcinpaste, die man aber nur in der Klinik unter strenger täglich 2maliger Beobachtung ausführen darf. Zur Erweichung der keratotischen Haut dient auch die Salicyl-Schwefel-Fermentinseife (s. o.) sowie Na_2O_2-Seife (Schwanapotheke, Hamburg; Vorsicht, da leicht reizend!).

Gegen Akne des Rückens Schälkur mit Unguentum Dreuw (Vorsicht Augen! chrysarobinhaltig) oder mit *Rp.* Resorcin 2·0, Sulfur. praecipitat. 4·0, Sapon. virid., Vasel. flav. $\overline{aa}$ ad 40·0; oder mit 50% Resorcin-Vaselin (Vorsicht!). Ferner sind nützlich schwefelhaltige Waschwässer, z. B. Aqua cosmetica Kummerfeldi (FMG). Sehr gut bewährt sich tägliche Massage mit der Vibrette (cf. Gesichtsmassage). In hartnäckigen Fällen kommen auch Radiotherapie und Hochfrequenzbehandlung in Betracht. Dreuw.

Aknekeloid. Syn. Dermatitis papillaris capillitii. An der Haarnackengrenze allmählich größer werdende, papulöse und vereiternde Folliculitiden, konfluierend und längs der Haargrenze streifenförmig gelegen, stark bindegewebig induriert. Allmählich streifenförmige Narbenbildung, die nach dem Hinterkopf zu fortschreitet. 5—10—20 Jahre dauernd. Ätiologie unbekannt. Histologisch: Follikelentzündung, daran anschließend nachbarliche Bindegewebshypertrophie.

Medikamentöse Therapie allein fruchtlos (Salben, Pflaster mit Teer, Hg, Jod, Schwefel). Am besten zusammen mit Radiotherapie und Thermokauterstichelungen in die Follikel. Erweichend wirkt Adhaesol mit Zusätzen von β-Naphtol, Resorcin, Ichthyol etc. DREUW.

Aknitis. Ein in der Jugend vorkommendes Exanthem, das zu den Tuberkuliden gehört. Lokalisation: Gesicht, Ohren, Seitenteile des Halses, während die identische Folliklis* Hände, Unterarme (Streckseiten), Füße, Knie, behaarten Kopf und Genitalien betrifft. Solitäre und gruppierte Knötchen, zentral erweichend. Nach der Heilung Narbe. Chronischer jahrelanger Verlauf.

Allgemein roborierende Therapie. Fermentin-Eisen-Arsentabletten (tägl. 1—2). Lebertran. Tuberkulin. Äußerlich: Pasta Zinci sulfurata, bzw. einfache Zinkpaste. DREUW.

Akratothermen (von ἄκρατος = ungemischt). Syn. Wildbäder, indifferente Thermen. Quellen mit höherer Eigentemperatur als die mittlere Jahrestemperatur ihrer Umgebung, mit geringen Mineralbestandteilen. Die konstante, von äußeren Einflüssen unabhängige Eigentemperatur der Wildbäder soll 20° C übersteigen (bei den bekannteren Wildbädern 22—60° C). Die Summe der festen und gasförmigen, im Wasser gelösten Bestandteile ist geringer als 1 g pro kg Wasser; zumeist handelt es sich bei den Fixa um Natriumsalze; durch das Fehlen von Ca- und Mg-Salzen ist das Wasser weich. Als gasförmiger Bestandteil findet sich hauptsächlich CO_2 (z. B. Nauheim). — Viele A. weisen eine höhere, elektrische Leitfähigkeit auf als gewöhnliches Quellwasser; Ursache davon ist ihr Radiumemanationsgehalt. — Die therapeutische Wirkung der A. beruht auf ihrer erhöhten, konstanten Eigentemperatur und dem Emanationsgehalt, weniger auf ihrer geringen Mineralisation. Als weitere Komponenten können bei der Beurteilung ihrer Wirkung die äußere Umgebung (ozonreiche Waldluft, Höhenluft etc.) in Betracht kommen.

Die Wirkung der Akratothermen ist im allgemeinen sedativ und resorbierend. Demzufolge eignen sich für die Wildbäderkur Neurasthenie, Neurosen, Neuralgien; Lähmungen nach Apoplexie; Tabes; Hautkrankheiten; rheumatische und gichtische Leiden; Lues; Metallintoxikationen etc.

Zusammenstellung der wichtigeren Akratothermen.

Ort und seine Höhe über dem Meere in Metern	Wassertemp. in Celsiusgraden	Mineralisation pro Liter	Radioaktivität in Mache-Einheiten
A. In Deutschland.		g	
Badenweiler (425—450)	26·4	0·38	7·50—10·10
Bodendorf (75)	32·0	1·5	*
Schlangenbad (300)	28·0—31·0	0·44—0·48	*
Warmbad (458)	25·7—31·2	0·37	*
Warmbrunn (345)	24·5—43·1	0·6—0·7	*
Wiesenbad (435)	20·2	0·5	*
Wildbad (430)	34·5—39·5	0·7	1·60—3·30
Wildbad Trarbach und Wildstein (127—175)	35·0	0·36	*
B. In Österreich-Ungarn.			
Brennerbad (1326)	22·5	0·53	1·30
Daruvár (128)	50·0	0·43	*
Erlau (180)	30·7—32·4	0·32	*
Gastein (1045)	24—49	0·32	1·05—155·0
Großwardein (140—145)	35—49	0·90	*
Hofgastein (870)	35—40	0·32	*
Johannisbad (615—725)	29·0	0·22	*
Keszthely-Héviz-See (109)	32—36·3	0·53	*
Krapina-Töplitz (160)	37·8—41·2	0·70	*
Neuhaus (397)	26·5—37	0·28	*
Rajecz-Teplitz (420)	29—35	0·53	*
Römerbad (240)	36·3—38·4	0·23	*
Stubnya (518)	41·6—48	1·07	*
Teplitz (230)	28·7—46·2	0·64	3·13—8·73
Tobelbad (330)	25·0—30·0	0·49	*
Topuzkó (133)	50·0—57·6	0·44	*
Tüffer (250)	35·0—39·0	0·30	*
Vöslau (260)	24·0	0·40	0·71

* Zahlen dem Referenten nicht bekannt.

Ort und seine Höhe über dem Meere in Metern	Wassertemp. in Celsiusgraden	Mineralisation pro Liter	Radioaktivität in Mache-Einheiten
C. In Frankreich.		g	
Dax (13)	53·0—60·0	1·02	*
Luxeuil (404)	28·0—52·5	0·54	*
Néris (260)	49·5—53·9	1·26	*
Plombières (421)	12·0—60·6	0·32	*
D. In Italien.			
Bormio (1340—1410)	38·0—41·0	0·90	*
Comano (378)	28·5	0·80	*
Masino (1200)	38·0—39·0	0·51	*
E. In der Schweiz.			
Pfäfers (685)	37·5	0·29	0·73—0·76
Ragatz (525)	35·0	0·29	

* Zahlen dem Referenten nicht bekannt.

Sinngemäß gehören in diese Gruppe auch die Dampfgrotten von Bagni di Lucca. Battaglia und Monsummano (Italien) mit ihren heißen Quellen; ihre Wirkung kommt derjenigen eines Dampfbades gleich. E. Sommer.

Akrodynie. Syn. Erythema epidemicum. Seltene Krankheit von dunkler Ätiologie: wahrscheinlich keine einheitliche Erkrankung. In geschlossenen Anstalten, bei schlechter Ernährung, z. B. bei kasernierten Soldaten, in den ersten Jahrzehnten des 19. Jahrhunderts beobachtet. Beginn meist mit gastrischen Beschwerden, auch Blutungen, dann Affektion der Haut, bes. Hand und Fuß, Anschwellung, rote Flecke, auch Verbreitung über Rumpf und ganzen Körper, Quaddelform, mitunter Hautverdickung. Als pathognomonisch wird bezeichnet Braunfärbung der Haut, bes. an Brustwarzen, Unterleib und Gelenkfalten, wodurch die Kranken oft wie von Spinnweben besetzt oder mit Ruß bedeckt aussehen. Gelegentlich Desquamation. Dazu nervöse Symptome: Ameisenkriechen, Stiche in Fingern und Zehen, zuweilen schmerzhaftes Taubheitsgefühl, Glieder schwer beweglich, einzelne kontrakturiert, Muskelkrämpfe. Abmagerung, Schlaflosigkeit, profuse Schweiße, unregelmäßiges Fieber. — Dauer 1—2 Wochen bis Monate; meist günstiger Ausgang; manchmal Steifigkeit und Abmagerung lange anhaltend, mitunter verbreitete Desquamation.

Behandlung muß im wesentlichen symptomatisch sein, bevor das wohl anzunehmende Virus bekannt ist. Kräfteerhaltung, reichliche Ernährung, reizlose Kost, viel Flüssigkeit, Wein und Chinin werden gegeben. Ev. käme Salvarsan in Betracht. — Abwaschungen mit lauem Wasser, Einsalben der Hautstellen. Anwendung des elektrischen Stromes.

Th. Becker.

Akromegalie. Durch Erkrankung der Hypophyse (Hypertrophie, Geschwülste) bedingte eigenartige Wachstumsstörung. Die distalen Körperteile (besonders Nase, Kinn, Hände. Füße) nehmen langsam an Volumen zu. Bei frühem Beginn des Leidens kommt es oft zu allgemeinem Riesenwuchs. Daneben bestehen nervöse Symptome (Apathie, Mattigkeit, Kopfschmerz), ferner Impotenz bzw. Amenorrhoe, Adipositas und cerebrale Symptome (bitemporale Hemianopsie, Oculomotorius- und Trigeminusparese). Die Diagnose wird im Initialstadium oft durch Röntgenaufnahme gesichert (Usur der Sella turcica). *Differentialdiagnostisch* kommt in Frage: Riesenwuchs (zum Teil der Akromegalie zugehörig), Syringomyelie (spinale Symptome), Osteoarthropathie hypertrophiante (Verdickung besonders der Knochen, Trommelschlägelfinger, keine Vergrößerung des Unterkiefers, keine Kyphose, keine Usur der Sella turcica). Die *Prognose* ist ungünstig, doch ist der Verlauf oft ein sehr langsamer.

Die Therapie ist ziemlich machtlos. Spontane Remissionen kommen vor. Die Schmerzen im Kopf etc. behandelt man symptomatisch. Hypophysen-, Thymus- und Schilddrüsenpräparate wurden oft versucht, jedoch fast stets ohne Erfolg. In neuester Zeit ist die operative Entfernung der hypertrophischen Hypophysis bzw. des Hypophysistumors öfter versucht und bereits mehrfach mit Erfolg ausgeführt worden. Die Operation stellt zurzeit noch einen sehr schweren Eingriff dar. Henneberg.

Aktinomykose. Strahlenpilzkrankheit. Kommt beim Rind und Menschen vor, ist zurückzuführen auf Eindringen des Aktinomyces (Strahlenpilz) in Schleimhaut- oder Hautdefekte. auch in kariöse Zähne. Der Aktinomyces gedeiht besonders gut an Gerstengrannen und gelangt häufig beim Auskauen derselben auf die Mundschleimhaut. Man findet daher das Leiden oft bei der Landbevölkerung. Im infizierten Gewebe oder Eiter entdeckt man schon makroskopisch schwefelgelbe, etwa sandkorngroße Körnchen, die aus den charakteristischen Pilzrasen oder Drusen bestehen. Im Gewebe verursacht der Pilz eine chronische fortschreitende Entzündung. Überall sind seine Kolonien von zelliger Infiltration, von Granulationsgewebe und neugebildetem Bindegewebe

umgeben. Die infiltrierten Stellen sind bretthart und gehen ganz allmählich in die gesunde Umgebung über. Durch Verflüssigung der Granulationen bilden sich in ihnen kleinere oder größere Erweichungsherde. Eine Infektion der Lymphgefäße und Drüsen scheint bei reiner Aktinomykose nicht vorzukommen, jedoch wohl bei der häufigen Mischinfektion mit Staphylo- und Streptokokken.

Die A. der Mund-Rachenhöhle erstreckt sich auf die Zunge, die Wange oder den Hals (zuerst Regio submaxillaris, von wo sie sich weiter nach unten verbreitet). Es entwickeln sich hier zunächst wenig gerötete, häufig längliche harte Anschwellungen, die sich allmählich nach allen Richtungen hin ausdehnen und gegen ihre Unterlage nicht verschieblich sind. Endlich brechen die Knoten langsam unter geringen entzündlichen Erscheinungen auf und entleeren dünnflüssigen Eiter, der die geschilderten kleinen Körnchen enthält. Mit der Zeit verwandelt sich die Aufbruchstelle in ein buchtiges Geschwür mit unterminierten Rändern, von dem aus zahlreiche Fistelgänge in die Umgebung führen. Die Defekte werden immer größer und häufig stoßen sich nekrotische Gewebsfetzen ab. Granulationen bilden sich nur in geringer Menge und die vorhandenen sind blaß und kümmerlich. Im weiteren Verlaufe geht die Krankheit dann auf die benachbarten Knochen über. — Beim Eindringen der Keime in die Lunge entwickeln sich bronchopneumonische Herde, nach deren Zerfall es zu bindegewebiger Schrumpfung kommt. Eine seröse Pleuritis schließt sich an und bald durchbrechen zahlreiche Fisteln die Haut, nach dem man schon vorher eine harte Schwellung über den Rippen beobachtet hatte. Die Infektion kann sich auch ausbreiten auf Herzbeutel, Wirbelsäule und Bauchhöhle, wo Milz und Leber durchsetzt und allgemeine Peritonitis hervorgerufen werden kann. — Wird der Darmkanal infiziert, so können die Pilze die Darmwand durchdringen und eine adhäsive Peritonitis verursachen oder die Entwickelung harter Schwielen hervorrufen, die oft als Geschwülste imponieren. Leicht kommt es zum Durchbruch in die Blase, ins Rectum oder durch die Bauchwand hindurch nach außen, so daß Kotfisteln entstehen. — Endlich kann auch die Haut primär aktinomykotisch erkranken; es bilden sich knotenförmige Infiltrate, Abscesse, Geschwüre und im Anschlusse hieran Fisteln. — Verbreitet sich die Krankheit auf dem Wege der Blutbahn, indem die in thrombosierte Venen hineingewachsenen Pilze als Emboli in die verschiedensten Gewebe und Organe verschleppt werden, so kommt es zu allgemeiner Aktinomykose, die unter dem Bilde einer schnell vorwärtsschreitenden Kachexie zum Tode führt. — *Diagnose:* Unsicher, solange die Infiltrate noch nicht abscediert und zum Aufbruch gekommen sind. Später durch Nachweis der Pilzdrusen im Eiter.

Die weitverzweigten Fistelgänge und Eiterherde sind freizulegen, gründlich auszukratzen, ev. mit dem Paquelin auszubrennen und zu tamponieren. Bei A. der Haut und am Halse gelingt dies meist vollständig, wenn auch häufig Rezidive zu wiederholten Eingriffen zwingen. Ältere, nicht zu ausgedehnte Fälle von Haut-A. kann man durch Chrysarobin-Resorcin- bzw. Chrysarobin-Resorcin-Ichthyolpflaster behandeln. An der Zunge sind häufig Keilexzisionen am Platze. Sind Knochen und Gelenke ergriffen, so wird man oft zu Aufmeißelungen, Gelenkspaltungen ev. auch Resektionen genötigt sein. Fisteln, welche in unzugängliche Herde führen, oder aus irgendwelchen Gründen operativ nicht angegriffen werden können, schützt man durch geeignete Verbände vor sekundärer Infektion. Ausspritzen der Fisteln mit desinfizierenden Lösungen ist nicht empfehlenswert, da durch den Flüssigkeitsdruck die Infektion leicht weiterverbreitet wird. Der A. der Lunge und des Darmes steht die Therapie wesentlich machtloser gegenüber. Hier ist es nur selten möglich, alle Herde zugänglich zu machen; häufig wird der Kranke bei Lungen-A. schnell unter dem Bilde einer floriden Lungenphthise zugrunde gehen. Hier aber auch bei anderweitiger Lokalisation der A. kann man zur Jodkalitherapie seine Zuflucht nehmen, durch welche die Pilze im Körper zwar nicht vernichtet, aber in ihrer Weiterentwicklung gehemmt werden. Man gibt 1—2 g Jodkali täglich, daneben macht man ev. in 8—14tägigen Zwischenräumen Injektionen in die Infiltrate von 2—4 ccm einer 1% Jodkali- oder Jodnatronlösung.

Prophylaktische Maßnahmen beschränken sich auf die Entfernung und Plombierung schlechter Zähne und eine gründliche Mundpflege. Schutz gegen Übertragen der Krankheit durch sorgfältige Desinfektion der Hände, der Instrumente usw. Frhr. v. Kuester.

Albdrücken. Gefühl der erdrückenden, schweren Last auf der Brust, oft mit Vernichtungsgefühl und Atemnot; nicht selten bei organischen Herzkrankheiten (besonders Coronarsklerose, Myokarditis), auch bei manchen Neurosen und Psychosen. So bei Hysterie und Neurasthenie — verstärkte Organempfindung; ferner bei Depressionen und organischen Psychosen, die mit Angstempfindung einhergehen. Oft beim Aufwachen oder Aufschrecken Illusionen; Gespenst, wildes Tier drückt auf die Brust. Vampyrvorstellungen, auch Teufelsideen („Incubus"). — Bei der verbreiteten Suggestibilität öfters in Internaten Endemien von Albdrücken, Erscheinungsformen der Hysterie.

Behandlung im wesentlichen — neben der Behandlung der Grundkrankheit — psychotherapeutisch*, beruhigend, ablenkend, aufklärend. Abends keine schweren Speisen, keine Alkoholika, kein Nikotin; letzte Mahlzeit einige Stunden vor dem Schlafengehen; Leibesöffnung; leichte Decken im Bett. Bei stärkeren Graden Brombehandlung, ev. anfangs mit kleinen Dosen

von Schlafmitteln kombinieren. Oft Nutzen von körperlicher Betätigung, Sport, bis zu leichter Ermüdung. Keine erregende Lektüre; Verhüten, daß über diese Dinge gesprochen wird, ev. Auseinanderbringen von Kindern. Landluft, Mittelgebirge, ev. See. — Roborantien, Milch. — Gelegentlich diese Zustände auch durch Fadenwürmer bedingt; dann entsprechende Kur durchführen. — Oft genügt es bei leichteren Zuständen von A., suggestiv abends ein paar harmlose Tropfen zu geben, z. B. Valeriana, ev. diese nur ans Bett zu stellen. Cf. Aufschrecken, nächtliches. Th. Becker.

Albuminurie. Albumin ist in kleinsten Mengen ein normaler Bestandteil des Harnes. Unter gewissen, noch nicht als krankhaft zu bezeichnenden Verhältnissen kann es auch beim Gesunden in größeren, mit den gewöhnlichen Reagentien nachweisbaren Mengen auftreten („physiologische A."). Als solche sind die Albuminurien nur dann zu bezeichnen, wenn sie durch bestimmte Anlässe hervorgerufen worden sind: Reichlicher Genuß albuminreicher Speisen, starke Muskelbewegungen, kalte Bäder, psychische Aufregungen. Jedenfalls darf physiologische Albuminurie niemals bei älteren Leuten diagnostiziert werden.

Das Auftreten der Albuminurie vollzieht sich in gewissen Schwankungen, die von zahlreichen, teils bewußt, teils unbewußt auf den Organismus einwirkenden Reizen abhängen. Insofern spricht man von einer zyklischen A. Zu diesen Reizen gehört besonders die Körperstellung. Beim Aufstehen aus dem Bett, Gehen etc. wird die orthostatische A. beobachtet. Daneben kennen wir eine Albuminurie nach der Mahlzeit u. a. mehr. „Cyklische" oder „intermittierende" Albuminurien sind häufig funktionelle Störungen, die durch veränderte Zirkulation hervorgerufen werden und sich wieder ausgleichen. Aber durchaus nicht immer. Mitunter sind sie das Zeichen einer sich schleichend entwickelnden Nephritis und der intermittierende Typus geht allmählich in den dauernden über.

Die pathologische A. kommt in erster Reihe bei Erkrankungen der Nieren vor und zwar bei bloßen Zirkulationsstörungen in denselben wie bei Erkrankungen des Nierenparenchyms (degenerativen und entzündlichen). Aber auch ohne Beteiligung der Nieren kann Eiweiß in den Harn übertreten bei Veränderungen in der Blutmischung. So ist die Albuminurie bei Erkrankungen des Blutes selbst (Anämie, Leukämie), ferner bei Überladung des Blutes mit fremden Stoffen (Harnsäure bei Gicht, Zucker bei Diabetes, Gallenbestandteile bei Ikterus) zu erklären. Auch die febrile Albuminurie, die mit der Temperaturerhöhung einsetzt und mit ihr schwindet, gehört hierher, sofern es sich nicht etwa um eine durch dieselbe Ursache wie das Fieber bedingte infektiöse Nephritis handelt. Nicht ganz einheitlich zu erklären ist die A. bei Erkrankungen des Nervensystems und des Verdauungsapparates (sowohl bei Verstopfung als auch bei akuten diarrhoischen Zuständen).

Die Albuminurie ist immer nur ein Symptom. Die Behandlung derselben muß auf das Grundleiden gerichtet sein. Ein nennenswerter Verlust des Körpers an Eiweiß findet durch die Albuminurie nicht statt. Deshalb ist es unnötig, sie direkt zu bekämpfen. Übrigens ist dies auf medikamentösem Wege auch unmöglich, da von der Unzahl in dieser Beziehung empfohlenen Mittel sich kein einziges bewährt hat. Von der hygienisch-diätetischen Behandlung wird bei der Nephritis die Rede sein. P. F. Richter.

Alexander-Adams'sche Operation. Syn. Alquié'sche Operation. Verkürzung der Ligg. rotunda vom Leistenkanal aus zwecks Erhaltung des Uterus in Anteflexionsstellung. *Technik:* Schnitt außen seitlich vom Tuberculum pubicum beginnend, etwa 4—5 cm steil nach oben verlaufend durch Haut und Unterhautfettgewebe bis auf die Fascie. Aufsuchen des äußeren Leistenringes, in dem meist schon der oberflächlich liegende N. ileoinguinalis und das tiefer liegende, hier sich oft auffasernde Lig. rotundum gut sichtbar sind. Anziehen des Ligaments (cave Nerv!), Spalten der Vorderwand des Leistenkanals auf 1—1½ cm, Isolieren und schrittweises Vorziehen des Bandes bis zum Proc. vaginalis peritonaei, dem sog. Diverticulum Nuckii; dieses wird eröffnet und auch der intraperitoneale Teil des Ligaments präparierend, soweit möglich, vorgezogen. Das maximal vorgezogene Band wird nun mit einigen Knopfnähten, die gleichzeitig die gespaltene Fascie vereinigen, fixiert; der überschüssige Rest des Bandes — oft 10 cm und mehr — wird nach Unterbindung (Arterie!) abgeschnitten. Naht von Haut und Unterhautfettgewebe; es empfiehlt sich, 1—2 Hautnähte die überragenden Enden des Ligamentes mitfassen zu lassen. — Vor der Operation ist der Uterus aufzurichten und ein entsprechendes Pessar zu verabfolgen, das definitiv nach ca. 4 Wochen entfernt wird. Beobachtet man diese Regel und zieht man das Ligament bis tief in seinen peritonealen Teil vor, so sind Rezidive gleich Null, auch wenn Schwangerschaften folgen. Ebenso ist die Mortalität und bei guter Nahttechnik auch die Herniengefahr gleich Null. Da Beweglichkeit des Uterus völlig und ungestört erhalten bleibt, so resultieren keine Störungen für Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. — Streng kontraindiziert ist das Verfahren, wenn feste Adhäsionen zwischen Uterus und Umgebung bestehen, die in Narkose nicht bimanuell getrennt werden können. Hier zunächst Laparatomie zwecks Lösung der Verwachsungen. — Cf. Retroflexio. Hannes.

Alkalische Bäder. Natürliche a. B. (alkalische Quellen) sind dadurch charakterisiert, daß sie pro kg ihres Wassers mehr als 1·0 g feste, gelöste Bestandteile enthalten; das Natriumkarbonat, resp. Natriumhydrokarbonat ist das vorherrschende Salz (Hydrokarbonat-, resp. Alkali-Ionen). Die Wirkung der a. B. beruht hauptsächlich auf dem pharmakodynamischen Gehalt ihrer Bestandteile. Sie werden wenig gebraucht (z. B. bei chronischem Hautleiden) und treten gegenüber den Trink- und Inhalationskuren mit alkalischen Quellen zurück (cf alkalische Mineralwässer). Künstliche a. B. werden hergestellt, indem man dem warmen Vollbad 150·0—500·0 g vorher in warmem Wasser gelöste Pottasche oder 1/4—1·0 kg rohe Soda zusetzt. Wenig im Gebrauch. E. Sommer.

Alkalische Mineralwässer. Das Charakteristikum einer alkalischen Quelle ist der 1·0 g pro kg Wasser übersteigende Gehalt im Wasser gelöster fester Bestandteile, wobei Natriumkarbonat, resp. Natriumhydrokarbonat (Hydrokarbonat- und Alkali-Ionen) vorherrschen; zeigt sich daneben noch ein 1·0 g pro kg Wasser überschreitender Gehalt an freiem Kohlendioxyd, so spricht man von einem alkalischen Säuerling. Außer den rein alkalischen Quellen unterscheiden wir noch nach dem Vorwiegen bestimmter Salze:

Alkalisch-muriatische Wässer führen die charakteristischen Merkmale einer alkalischen Quelle und Chlornatrium in solcher Menge, daß es bei der Beurteilung der Gesamtwirkung in Betracht kommt; ist außerdem noch ein Gehalt von mehr als 1·0 g freies Kohlendioxyd vorhanden, so bezeichnen wir eine solche Quelle als alkalisch-muriatischen Säuerling.

Alkalisch-salinische Wässer führen als charakteristischen Bestandteil schwefelsaure Alkalien, hauptsächlich schwefelsaures Natron (Glaubersalz). Entsprechend der obigen Erklärung sind sinngemäß zu deuten Bezeichnungen wie alkalisch-salinischer Säuerling, alkalisch-muriatisch-salinische Wässer und Säuerlinge.

Alkalisch-erdige Quellen zeichnen sich durch ihren Gehalt an Calcium- und Magnesiumsalzen aus; der Gehalt von mehr als 1·0 g pro kg Wasser an freiem Kohlendioxyd charakterisiert eine solche Quelle als alkalisch-erdigen Säuerling.

Nach der molekularen Konzentration unterscheidet man ferner hypertonische, isotonische und hypotonische alkalische Wässer. In letztere Kategorie gehören die Mehrzahl der alkalischen Wässer (Gefrierpunkterniedrigung 0·56—0·58); hypertonisch sind z. B. Salzschlirf-Bonifacius (0·892) und Tarasp-Lucius.

Alkalische Thermen (warme alkalische Quellen) weisen eine Temperatur von über 20° C auf.

Hauptwirkung der rein alkalischen Quellen ist die Anregung der Magensaftsekretion und die Abstumpfung seiner sauren Reaktion; sie steigern die Magenmotilität und beschleunigen die Magenverdauung. Ihre diuretische Wirkung ist gelegentlich eklatant; es werden ihnen auch harnsäurelösende Eigenschaften zugeschrieben und Einfluß auf den Eiweißumsatz im Sinne einer Steigerung desselben. Auf die Haut können sie, wegen ihres Alkaligehaltes, reinigend (Entfernung von Hauttalg, eingetrocknetem Schweiß und an der Haut haftenden Teilchen) und, durch den Kohlensäuregehalt bedingt, hautreizend wirken. Alkalisch-muriatische Wässer wirken hauptsächlich antikatarrhalisch, sekretionserregend und säuretilgend.

Entsprechend der physiologischen Wirkung sind die *Indikationen* der einzelnen Gruppen etwa folgende, wobei natürlich vielfach Übergänge zu konstatieren sind. Für rein alkalische Quellen: Magenkrankheiten mit übermäßiger Säurebildung, chronische Katarrhe der Magenschleimhaut mit Hyperchlorhydrie und Hyperacidität; Ulcus ventriculi rotundum; Stauungskrankheiten der Unterleibsvenen, Hämorrhoiden; Hyperämie und Schwellung der Leber, Fettleber; Konkremente, Steine und Gries in der Gallenblase, Niere und Harnblase; harnsaure Diathese; Rheumatismus und Gicht. Für alkalisch-muriatische: Hauptsächlich Schleimhautkatarrhe des Rachens und der Atemwege; Anregung der Sekretion, Verflüssigung und Lösung des Schleimes. Für alkalisch-salinische: Chronische Katarrhe der Magen- und Darmschleimhaut; Adipositas; Hyperämie der Leber, Ikterus, Krankheiten der Gallenwege, Gallensteine; Diabetes mellitus. Warme Glaubersalzquellen sind bei schonenderem Verfahren angezeigt, für intensiveres Vorgehen eignen sich die kalten. Langer und zu starker Gebrauch erschlafft die Schleimhäute.

Kontraindikationen für alle Gruppen, besonders für die letzte, bilden große körperliche Schwäche und Hinfälligkeit, hochgradige Anämie, schwere konsumierende Krankheiten, z. B. Tuberkulose, maligne Tumoren in späteren Stadien etc.

Die alkalischen Quellen kommen weniger für Badezwecke in Betracht als vielmehr für Trinkkuren und Inhalationen etc. Die schwächeren unter ihnen sind vielfach als Tafelwässer im Gebrauch. Zu den alkalischen Quellen gehören:

In Deutschland: Apollinarisbrunnen, Arienheller Sprudel, Bertrich, Birresborn, Daun, Ems, Fachingen, Geilnau, Gerolstein, Godesberg, Göppingen, Honnef, Hönningen, Namedy, Neuenahr, Niederselters, Oberlahnstein, Oberselters, Offenbach a. M., Rhens a. Rh., Roisdorf, Salzbrunn, Salzig, Sulzbach i. B., Sulzmatt, Tönnisstein, Weilbach.

In England: Cheltenham, Leamington.

In Frankreich: Châteauneuf, Châtelguyon, Contrexéville, Hauterive, Pougues, Royat, St. Galmier, St. Gervais, St. Nectaire, Vals, Vichy.

In Italien: Ischia, Pozzuoli, San Marco.

In Österreich-Ungarn: Bilin, Elster, Franzensbad, Gießhübel, Gleichenberg, Karlsbad, Kaszon, Kovászna, Lipik, Luhatschowitz, Marienbad, Preblau, Radein, Rohitsch, Römerquelle in Kärnten, Szczawnica, Zajzon.

In der Schweiz: Eglisau, Passugg, Tarasp, Tiefenkasten. E. Sommer.

Alkoholismus chronicus. Chronische Alkoholisten meist psychisch-nervös disponiert, oft wieder Abkömmlinge von Säufern und Nervenkranken. Nachkommen von Alkoholisten zeigen meist Symptome der Degeneration, teils sind sie körperlich widerstandsunfähig, vor allem aber bekommen sie psychisch-nervöse Erkrankungen, sind Idioten, Imbezille oder Debile oder vor allem Epileptiker. Auch Zeugung in akutem Alkoholrausch kann Epilepsie hervorrufen. — A. chr. kann auch bei nervös Gesunden entstehen durch gesellschaftliche Trinkunsitten. — Körperlich zwei Stadien. Zuerst das der Fülle, anscheinenden Überernährung: Adipositas, aufgeschwemmtes plumpes Äußere, Fettherz mit leichtem Versagen bei geringen körperlichen Anstrengungen (Typus des Bierphilisters). Beim chronischen Schnapsmißbrauch besonders das Bild der Alkoholkachexie: Abmagerung, Blässe, Cyanose, Zittern, Versagen der Gliedmaßen. Intelligenzverfall. Vielfach Albuminurie, Schrumpfniere, Schrumpfleber, Myodegeneration des Herzens, chron. Magenkatarrh, Rachenkatarrh, Erbrechen in nüchternem Zustand. Arteriosklerose. — In diesem Zustand der chronischen Alkoholvergiftung stets neuritische Symptome. Das „Reißen" meist nicht rheumatisch, sondern polyneuritisch bedingt; Druckempfindlichkeit von Muskeln und Nervenstämmen, ev. neuritische Lähmungen, Sensibilitätsstörungen, Atrophien, Reflexstörungen. Auch mangelhafte Pupillenreaktion. Fast konstant Zittererscheinungen, vor allem das grobe, unregelmäßige, ziemlich ataktische Zittern der Finger und Arme, besonders beim Spreizen der Finger; ferner Quinquaud'sches Phalangenknirschen, das aber nicht nur bei chr. A. vorkommt. — Bei Sektionen zeigen sich außer den körperlichen Veränderungen an Herz, Leber, Milz, Magendarmkanal, Gefäßen chronische Veränderungen, Schrumpfungsvorgänge im Zentralnervensystem. Dem entspricht psychischer Verfall und Charakteränderung, Geistesschwäche. Alle Funktionen des seelischen Lebens sind herabgesetzt. Die Intelligenz leidet; oft schon frühzeitig Gedächtnisschwäche, Störung der Merkfähigkeit. Die Assoziationen werden schwer ansprechbar, niedrig — vielfach Reim- und Klangassoziationen, Wortwitze usw. Die Übersicht, Dispositionsfähigkeit, klare Beurteilung der Sachlage schwindet; im Zusammenhang damit oft Verschlechterung der sozialen Lage. Im Affektleben Entwicklung schwerer Störungen, besonders ethischer Defekte, Schwinden altruistischer Vorstellungen; es bildet sich ein nackter Egoismus, dem alle Mittel zur Befriedigung des lasterhaften Triebes recht sind — Versetzen und Verkaufen der nötigsten Gebrauchsgegenstände, Mißhandlung der Frau zur Erpressung der schwer von dieser verdienten Groschen zum Schnapsankauf; auch Verkuppelung der nächsten Familienangehörigen, Diebstahl, Urkundenfälschung. Entwicklung von Lügenhaftigkeit zur Verdeckung des Lasters, Schamlosigkeit, Indezenz. Oft rührselige Stimmung, „heulendes Elend". Gesteigerte Beeinflußbarkeit, mangelnde Widerstandsfähigkeit gegenüber den Verführungen der Kameraden. Mangel an Stetigkeit zur Durchführung von Zielvorstellungen, systematischer und nutzbringender Betätigung. Vernachlässigung des Berufs, Gleichgültigkeit für Lob und Tadel von Vorgesetzten, für Wohl der Familie, Gang des Geschäfts. — Gesteigerte Reizbarkeit, durch Kleinigkeiten schon Wutanfälle, Mißhandlungen, Raufereien; besonders Sichgehenlassen in der Familie, während in der Kneipe noch Miene der Bonhommie. Gesteigerte Schreckhaftigkeit; öfters Angstzustände, ev. auch in Verbindung mit myokarditischen Parästhesien. Gelegentlich auch Störungen des Bewußtseins, oft mit Schwindelempfindung, unklarer Erfassung der Umgebung, ev. wahnhafter Umdeutung der Umwelt, Verfolgungsvorstellungen mit ev. Abwehrreaktionen (cf. Alkoholpsychosen). Krankheitsverlauf progredient bis zum völligen geistigen und körperlichen Verfall; meist Exitus durch interkurrente Erkrankung, Pneumonie (ev. bei Delirium tremens), Bronchitis chronica, oft durch Tuberkulose, Herzdegeneration, Marasmus infolge von Unterernährung bei chron. Magen- und Darmkatarrh, Schrumpfniere, Lebercirrhose.

Die Behandlung muß völlige und dauernde Alkoholentziehung bezwecken; allmähliche Entziehung nicht nötig, am besten völlige Abstinenz sofort durchführen. Hierzu nötig scharfe Überwachung (wie der Morphinist arbeitet auch der Alkoholist mit Lug und Trug gegen die Entziehungsabsicht). Am besten in geschlossener Anstalt oder Sanatorium; in vornehmen Sanatorien leider Durchführung der Entziehungsmaßregeln durch Umgebung oft durchkreuzt. — Bettruhe, Vermeidung jeder körperlichen Anstrengung während des Beginns der Entziehung. Herzanregung, ev. Schlafmittel. Regelmäßige Bromgaben*, 4—5 g tägl., praktisch kombiniert mit Jodnatrium, 1—2 g tägl. Sorge für Stuhlgang und Ernährung. Behandlung der mancherlei körperlichen Krankheitszustände. Dann Erziehung zur Arbeit

und systematischen Betätigung. Aufklärung, Besprechung, Vorträge über Alkoholspychosen — Aufenthalt in Trinkerheilstätte nicht unter 1/2 Jahr, besser erheblich länger. Dann Eintritt in „Blaues Kreuz“, „Guttemplerloge“. Nur durch dauernde völlige Abstinenz kann der frühere Trinker gesund bleiben; der Anschluß an abstinente Gesinnungsgenossen stärkt und hält, wenn die Widerstandskraft gegen die Versuchung schwanken sollte. — Cf. Akute Alkoholvergiftung bei Artikel Vergiftungen, Alkoholpsychosen.

Einige der bekanntesten Trinkerheilstätten sind: Klingenberg, Anstalt der Stadt Dresden; Köppern im Taunus, zur Frankfurter Irrenanstalt gehörig; Wilhelmshof bei Uchtspringe; Bieber bei Gelnhausen; Beiersdorf in Sachsen; Belgard in Pommern; Diakonissenhaus Borsdorf bei Leipzig für Frauen; Blaukreuzheim Dahmen in Mecklenburg; Heilanstalt Wiesenhof bei Guben; Blaukreuzhof Dinker in Westfalen; Eckardsheim bei Bielefeld; Volksheilstätte Waldfrieden bei Fürstenwalde; Siloah in Hamburg-Eppendorf; Jauer in Schlesien; Abstinenzsanatorium Waldesruh bei Reinbeck in Schleswig-Holstein; Sagorsch bei Danzig; Wilhelmsdorf bei Ravensburg.

Th. Becker.

Alkoholpsychosen. Auf dem Boden des chronischen Alkoholmißbrauchs können sich eine Reihe von Psychosen entwickeln. Am wichtigsten sind: 1. Das Delirium tremens (s. d.). 2. Die Dipsomanie (s. d.). 3. Der alkoholische Eifersuchtswahn (s. d.). 4. Die Alkoholparanoia, eine verschleppte Form des Eifersuchtswahns mit Intelligenzverfall. 5. Die alkoholische Angstpsychose. Verzweiflungsausbrüche, Selbstmordversuche, andere Gewalthandlungen, durch elementaren Angstaffekt bedingt; auch im gewöhnlichen Delirium wie beim pathologischen Rausch wird Angstaffekt beobachtet. Öfters Komplikation mit Arteriosklerose. Dauer viele Monate, Prognose nicht ungünstig. 6. Die Alkoholparalyse. Psychosenform bei chronischen Alkoholisten, die in ihren Symptomen, geistigem Verfall, Verstumpfung, in den nervösen Ausfallserscheinungen, Reflexstörung, Sprachstörung, passageren Lähmungen oft täuschend der progressiven Paralyse ähnelt, aber zum größten Teil nach längerer Zeit rückbildungsfähig ist. 7. Eine Form der Epilepsie, die bei Abstinenz völlig und dauernd wieder verschwindet. 8. Die Korsakow'sche Psychose (s. d.).

Bei allen diesen Formen ist Aufnahme in eine Anstalt notwendig. Dort symptomatische Behandlung, je nach der vorliegenden Form der psychischen Störung; daneben Behandlung gemäß Indikationen des chronischen Alkoholismus*. So bei Angstpsychose Therapie entsprechend melancholischen Zuständen. Bei Alkoholparalyse Hebung der Körperkräfte, frühzeitige Beschäftigung, um dem weitern geistigen Verfall vorzubeugen.

Wesensverschieden von diesen Psychosen der sog. pathologische oder komplizierte Rauschzustand. Oft schon nach geringer Alkoholzufuhr ausbrechend, bei manchen nach jedem Alkoholgenuß. Stets nur bei schwer Belasteten, meist mit epileptischen oder epileptoiden Zufällen Behafteten. Plötzliche schwere Bewußtseinsstörung, Unorientiertheit, Unfähigkeit zur Erkennung der Umgebung, keine richtige Beziehungsaufnahme, starker Angstaffekt, Verkennung und Umdeutung der Vorgänge der Umwelt im Sinne des Angriffs und der Bedrohung, dadurch Gewaltakte rücksichtsloser Art zur Abwehr der vermeintlichen Feinde. Blindes Wüten. Oft Pupillenerweiterung und nervöse Reizsymptome, die denen des epileptischen Dämmerzustandes entsprechen, wie überhaupt der pathologische Rausch von manchen als epileptischer Dämmerzustand betrachtet wird. Terminaler tiefer Schlaf, nachfolgende völlige Amnesie, oft mit dumpfem Gefühl, daß etwas Schlimmes vorgegangen ist.

Im Erregungszustand wenn möglich Isolierung im Krankenhaus unter fortgesetzter Aufsicht. Große Bromdosen. Ev. Ganzpackung. Schwitzprozeduren*. Eisblase auf Kopf. Laxieren. Brechmittel, um noch vorhandenes Alkoholgift zu entfernen. — Nach Ablauf Behandlung der zugrunde liegenden Neurose (cf. Epilepsie). Dadurch und durch die absolut notwendige Dauerabstinenz kann ein erneutes Ausbrechen eines pathologischen Rausches verhütet werden.

Th. Becker.

Alopecia areata. Syn. Area Celsi, Pelade. Runde, weiße, platte, circumscripte, narblose, verschieden große, haarlose Flecken am Kopf, Bart und Körper. Plötzlich ohne Jucken entstehend. Einzelne oder mehrere Kreise oder totaler Haarschwund (A. maligna). Häufige Rezidive, selbst während der Behandlung. *Ätiologie* unbekannt. En- und Epidemien selten, aber sicher beobachtet. Disposition zur Ansteckung erforderlich, daher Inokulationsversuche fruchtlos. Nervöse Theorie (Joseph), dystrophische Theorie (Jaquet).

Prophylaxe unnötig, da Disposition erforderlich, somit kaum allgemeine Ansteckung möglich. Bei Anaemie Arsen-Eisen-Fermentin-Tabletten oder Arsensanocalcin (cf. Ekzem); allgemeine Körperpflege, kräftige Ernährung. Bei schlechten Zähnen Zahnarzt! Gründliche Desinfektion durch Kopfwaschungen (Salicyl-Schwefel-Fermentinseife, Decilan und Solubida cf. A. furfuracea). Wichtiger als diese Maßnahmen ist aber die lokale Behandlung. Diese bezweckt leichte Reizung der noch lebenskräftigen Papillen und Haarwurzeln durch physikalische

und chemische Mittel. Meine eigene Methode der Behandlung, mit der ich sehr gute Erfolge erzielte, ist folgende: 3—6mal wöchentlich Sinusoidalstrom. Elektroden entweder nebeneinander auf den Kopf oder die eine in der Hand, die andere auf den Kopf. Diese letztere Kopfelektrode ist ausgehöhlt und hat in der Höhlung, namentlich für Damen, Metallspitzen, die die Kopfhaut durch das Haar hindurch berühren. Rheostaten anwenden, bis Flimmern vor den Augen; dann Rheostat zurück, bis dieses verschwunden. 5—10 Minuten Dauer. Der Patient massiert zu Hause jeden Tag 5—10 Minuten den Kopf mit der „Vibrette" (cf. Gesichtsmassage) und reibt folgenden Spiritus morgens und abends ein: *Rp.* Ol. Rusci (oder Liq. Carbon. detergens) 20·0, β-Naphtol 4·0, Acid. salicyl. 4·0, Resorcin 4·0, Spiritus Vin. ad 200·0. Nachts wird folgende Salbe aufgelegt: *Rp.* Sulfur. praecipitat. 10·0, Resorcin 2·5, Acid. salicyl. 2·0, Vasel. flav. ad 100·0. Von anderer Seite werden empfohlen: Hochfrequenzströme (5—10 Minuten), Röntgentherapie (alle 3 Wochen 1mal ganz schwache Dosen), Finsen- oder Quarzlampenbelichtung (Vorsicht, da ev. Entzündung und Narben). Doch sah ich dann nicht so gute und rasche Resultate wie von den Sinusoidalströmen.

Von chemischen Mitteln werden noch vielfach angewandt: Chrysarobin (alle 2—3 Tage) entweder als Stift oder als 5—10% Traumaticin oder als 5% Adhaesolsalbe (cave Augen, nachts Mütze!). Ferner 5% alkoholische Lösung von Pyrogallol; Terpisanaspiritus (10%); Jodtinktur; Acid. carbol. liquefactum (Vorsicht); Senföl. Auch 1—2mal täglich Einpinseln von Tinct. Cantharidum oder Tinct. Capsici oder Tinct. Veratri. *Rp.* Tinct. Cantharid., Tinct. Jodi, Chloroform āā 10·0, dazu ev. noch Acid. acet. glacial. 10·0. Bei Hautreizung Zinksalbe, Zinkpaste, Zink-Ichthyolpuder (1%). Dreuw.

Alopecia atrophicans. Syn. Pseudopelade Brocq. Das Anfangsstadium wurde 1910 von Dreuw entdeckt; es ist die A. parvimaculata atrophicans (D. m. W. 1913). Kleine bis 10-Pfennigstück große, weiße, nie runde, sondern eckige (3—4—5) Flecken. Ausgezogene Haare haben grauweiße glasige Scheide. Flecken stehen vereinzelt. Keine Schuppen, kein Jucken, keine Entzündung. Mikroskopisch und kulturell negatives Resultat. Das Endstadium ist die eigentliche A. atrophicans, d. h. narbige, weiße, kleine, multiple, eckige, polycyklische, konfluierende, haarlose, im Laufe vieler Jahre entstehende, nicht juckende, irreparable Flecken. Die Haare leicht ausziehbar mit glasiger schleimiger Wurzelscheide. Keine Parasiten nachweisbar. Trotzdem ansteckend. Fälle in Kasernen, Schulen. *Differentialdiagnose:* Favus, Lupus erythematodes.

Behandlung des Anfangsstadiums wie bei Alopecia areata. Für das Endstadium gibt es keine Heilungsmöglichkeit. Dreuw.

Alopecia furfuracea s. pityrodes, A. seborrhoica, A. praematura, A. senilis. Alle diese Formen sind in der Regel durch ein seborrhoisches Ekzem bedingt, das bald schuppend (A. furfuracea), bald ölig ist. Spezifische Erreger sind nicht festgestellt. Der Beginn liegt viele Jahre zurück. Zunächst Schuppen und Jucken. Dann Haarausfall. Die Haare werden immer dünner. Schließlich Glatze.

Die Behandlung soll namentlich dem Haarausfall vorbeugen. In Betracht kommt eine antiekzematöse Therapie; innerlich Arsen-Eisen-Fermentin-Tabletten oder Arsensanocalcin (cf. Ekzem). Die heute noch viel gebrauchte Lassar'sche Haarkur ist als hauptsächlich desinfizierende Methode gedacht und daher nicht imstande, der Beseitigung der Symptome des Ekzems zu genügen; ihre Erfolge sind nicht entfernt so günstige, als man von vornherein erwartet hatte.

Ich empfehle daher nur Haarkuren, die einerseits antiekzematös wirken und andrerseits das Wachstum der noch erhaltenen Haarpapillen durch chemische und physikalische Faktoren anregen. Je nachdem es sich um einen mehr oder weniger vorgeschrittenen Fall oder um reine Prophylaxe handelt, muß die betreffende Haarkur entsprechend verändert werden, wobei ich von dem Prinzip ausgehe, im Anfang häufigere Kuren einzuleiten und diese allmählich abzuschwächen so lange, bis sich die Symptome verloren haben. Dementsprechend wende ich 3 Kuren an, eine für weit vorgeschrittene Fälle, eine für mittelstarke Fälle und eine lediglich zur Prophylaxe.

I. Große Kur. 1. Montags abends wird mit Solubida-Kopfwaschseife der Kopf gewaschen, dann getrocknet und hinterher sofort eine antiekzematöse Salbe (*Rp.* Acid. salicyl. 2·0, Schwefel 5·0—10·0, Vasel. ad 100·0) in längs und quer gezogene Scheitel in geringer Menge mit der Haarsalbenzange oder einem kleinem Borstenpinsel eingerieben. Über den Kopf wird dann nachts eine Bademütze gezogen.

2. Dienstags morgens oder besser abends wird die Salbe mit Delican-Shampoon aus dem Haar ausgewaschen, das Haar getrocknet und dann mit der Vibrette (cf. Gesichtsmassage) massiert, 5 Minuten. Dann wird Solubida-Haarwasser in die Kopfhaut eingerieben.

3. Mittwochs und Donnerstags abends 5—10 Minuten Massage und nach dieser Solubida-Haarwasser-Anwendung.

4. Freitags und Sonnabends wie zu 1. und 2.

5. Sonntags keine Behandlung.

Diese Kur erfüllt alle Anforderungen, die sowohl die Beseitigung des Ekzems als der ev. Parasiten betreffen. Die Verabreichung innerlicher Mittel bei Blutarmut und Konstitutionskrankheiten ist sehr wichtig (s. o.). Hier und da schaltet man noch zweckmäßig elektrische Behandlung mittels Sinusoidalstrom der Kopfhaut ein, wöchentlich 1—2—3mal (cf. Alopecia areata).

II. Kleine Kur. Wo die obige „große Kur", die zweckmäßig 4—10 Wochen fortgesetzt wird, solange, bis die Schuppenbildung, Fettbildung oder Haarausfall beseitigt ist, wegen Mangels an Zeit oder anderen Gründen nicht angewandt werden kann, oder im weniger vorgeschrittenen Stadium, empfiehlt sich die „kleine Kur", d. h. einmal wöchentlich abends Waschung mit Solubida-Kopfwaschseife, Haartrocknen und sofort hinterher antiekzematöse Kopfsalbenanwendung, in Scheiteln eingerieben. An drei Abenden der Woche Solubida-Kopfwasser und an den drei anderen Abenden 5—10 Minuten lang Massage mit der Vibrette, abwechselnd einen Tag um den anderen. Diese „kleine Kur" wird ebenfalls so lange fortgesetzt (4—10 Wochen), bis die Schuppenbildung, die Fettbildung auf der Kopfhaut und der Haarausfall beseitigt ist.

Sowohl die „große" als die „kleine" Kur kommen also nur dann in Betracht, wenn sich die ersten Symptome des Haarausfalls (Schuppen, übermäßige Fettbildung) zeigen, d. h. wenn bereits der Beginn eines Ekzems vorliegt. Bei völlig gesunder Kopfhaut dagegen verordne ich zur Verhütung des Haarausfalls die

III. Prophylaktische Kur. Solubida-Kopfwaschseife, Haartrocknen, sofort hinterher Einreiben der antiekzematösen Salbe im Scheitel. Am anderen Abend Wegwaschen der Salbe mit Delican-Shampoon. 3mal wöchentlich Solubida-Kopfwasser und 1—2mal wöchentlich Anwendung der Vibrette, abwechselnd einen Tag um den anderen. Einmal wöchentlich (ev. mehr) Kopfwaschen mit Solubida-Kopfwaschseife, bei Männern häufiger.

(Sämtliche Präparate für die 3 Kuren sind zu beziehen durch Vertriebsgesellschaft kosmetisch-chemischer Produkte, Berlin SO., Muskauerstr. 51.) Dreuw.

Alopecia symptomatica. Tritt als Symptom auf bei Psoriasis, Lichen ruber, Ichthyosis, Erysipel, arteficieller Dermatitis, Pityriasis rubra pilaris, Atherom, Furunkel, Impetigo. Tritt Narbenbildung ein, z. B. bei Lupus, Favus, Sklerodermie, Akne necrotica, Ulcus, Absceß etc., so ist der Haarausfall irreparabel. Haarausfall kommt auch bei inneren Erkrankungen vor: Typhus, Rheumatismus, Scharlach, Diabetes, Intoxikationen etc. Die A. syphilitica ist fleckig, entspricht der Kopfpapelanordnung, als ob man die Haare büschelweise ausgezogen hätte.

Behandlung des Grundleidens. Bei Unterernährung: Eisenarsentabletten, Arsensanocalcin (cf. Ekzem), Hebung des Allgemeinbefindens. Lokal: Sinusoidalstrom, Vibrette und örtliche symptomatische Behandlung ähnlich wie bei A. areata und A. atrophicans. Dreuw.

Alpenluft, Alpenthermen. Alpenregion heißen wir Höhen von 900—1300 m über Meer (1300—1900 m Hochgebirge, 1900—3000 m hyperalpine Region). Die Veränderungen der klimatischen Faktoren in der Alpenluft bestehen in einer Reihe von Modifikationen, Abweichungen vom Niederungsklima; es entstehen typische Eigenschaften, die im klimatischen Bild aller Hochländer wiederkehren. Die physikalischen Besonderheiten des Alpenklimas sind folgende: Luftdruckabnahme mit zunehmender Höhe; dadurch bedingte Sauerstoffverminderung der atmosphärischen Luft; eigentümliche Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse (Abnahme der Lufttemperatur mit zunehmender Höhe, geringe Feuchtigkeit, zumeist reichliche Niederschläge); Intensität der Wärme- und Lichtstrahlung; Reinheit der Luft, erhöhte Ionisation derselben; geringe Bewölkung und starke Luftbewegung etc. Indikationen und Kontraindikationen cf. Höhenlufttherapie.

Alpenthermen sind in alpinen Gegenden gelegene Thermen, welche als therapeutische Faktoren die spezifischen Eigenschaften des Höhenklimas mit denjenigen einer indifferenten oder mineralischen Therme vereinigen. E. Sommer.

Alveolaratrophie. Die Kiefer der Neugeborenen haben keine Alveolarfortsätze. Diese bilden sich erst im gleichen Schritt mit den Zähnen aus und gehen mit dem Verlust der Zähne auch wieder verloren. Der vollständig unbezahnte sogenannte Greisenkiefer ähnelt daher wieder dem Säuglingskiefer. Cf. Alveolarpyorrhoe.

Eine Therapie ist ausgeschlossen. Für verloren gegangene Zähne ist nur Ersatz möglich. Williger.

Alveolarpyorrhoe. Syn. Rigg'sche Krankheit, Atrophia alveolaris praecox. Eine chronisch-destruierende Entzündung der Wurzelhaut aus mannigfaltigen Ursachen. Besonders gefährdet sind Diabetiker und Gichtiker. Prädisponierend wirken Blutarmut, Schwangerschaft, schwere schwächende Krankheiten. Als örtliche Reize im Mund sind anzusehen chronische Zahnfleischentzündungen, Zahnsteinansammlung, unregelmäßige Stellung der Zähne, vorzeitiger Verlust wichtiger Kauzähne, so daß die übrigbleibenden beim Kaudruck übermäßig oder falsch belastet werden, übermäßiges Putzen der Zähne mit scharfen Pulvern und Bürsten. Zuweilen ist keine Ursache zu ermitteln. Diese letzten Fälle faßt man unter dem Namen Atrophia alveolaris praecox zusammen. *Symptome:* Lockerung der befallenen Zähne, Stellungsveränderungen, zuweilen unangenehme Empfindungen, die sich zu Schmerzen steigern können, wenn kalte Flüssigkeiten u. dgl. an die bloßliegenden Zahnhälse kommen. Aus den Zahnfleischtaschen läßt sich etwas Eiter herausdrücken. Manchmal steigern sich die Entzündungserscheinungen akut bis zu deutlichen Zeichen einer Wurzelhautentzündung mit ihren Folgen (Abscessen, Fisteln). Dabei erscheint der betreffende Zahn äußerlich unversehrt, insbesondere meist frei von Caries. *Prognose* in vorgeschrittenen Fällen ungünstig, d. h. die befallenen Zähne gehen verloren, worauf die erkrankte Stelle vollkommen ausheilt; ein Beweis dafür, daß ein tieferes Leiden der Kiefer nicht vorliegt.

Die beste Therapie ist sorgfältige regelmäßige Überwachung des bleibenden Gebisses und des Zahnfleisches durch einen Zahnarzt. Zahnstein ist jährlich 1 bis 2mal auf das peinlichste zu entfernen (cf. Mundpflege), verloren gegangene Zähne müssen ersetzt werden. Gleichzeitig vorhandene konstitutionelle Krankheiten (z. B. Diabetes) sind zu bekämpfen. Spülwässer, Pinselungen u. dgl. sind sämtlich völlig nutzlos. In vorgeschrittenen Fällen kann nur der spezialistisch gebildete Zahnarzt helfen. Seine Behandlung besteht vornehmlich in sorgfältigster Entfernung des etwa vorhandenen Zahnsteins, in Behandlung der Zahnfleischtaschen mit zweckmäßigen Medikamenten (z. B. Einträufelung von 50%iger Milchsäurelösung), im Feststellen der gelockerten Zähne, provisorisch durch Seidenligaturen, definitiv durch Metallschienen, und in zweckmäßigem Ersatz verloren gegangener Zähne (z. B. durch sogenannte Brückenarbeiten). Eine Restitutio in integrum ist in vorgeschrittenen Fällen ausgeschlossen, aber die Wiedergewinnung eines gut kaufähigen Gebisses durchaus nicht unmöglich. — Zu warnen ist vor vorzeitiger Entfernung gelockerter Zähne, selbst wenn sie schmerzen. Williger.

Ameisenbäder. Heute noch vielfach in der Volksmedizin gebrauchtes ableitendes hautreizendes Mittel gegen gichtische und rheumatische Beschwerden, Lumbago, Neuralgien, Lähmungen etc. Es besteht aus einem Aufguß von heißem Wasser auf zerdrückte rote Ameisen oder Ameisenhaufen. Der Aufguß wird entweder dem Badewasser zugesetzt oder es wird der zu behandelnde Körperteil mit den Dämpfen des Aufgusses in Berührung gebracht (Ameisendunstbad). Ersatz durch Spiritus Formicarum zu Einreibungen oder als Badezusatz (pro Bad 100 g und mehr). E. Sommer.

Amenorrhoe, Oligomenorrhoe. Das vollkommene Fehlen bzw. das sehr unregelmäßige und schwache Auftreten der Menses bei geschlechtsreifen nicht schwangeren Frauen. Späteintritt der Pubertät und damit auch der Menstruation häufig begründet im Infantilismus* der Genitalien. Daneben Chlorose ätiologisch wichtig bei der Amenorrhoe; letztere auch nicht selten in den Entwicklungsjahren charakteristisches Frühsymptom von Spitzentuberkulose, ferner bei Diabetes, Fettsucht, Basedow; schließlich natürlich nach operativer Entfernung beider Ovarien.

Vor Beginn der Behandlung genaue Untersuchung, ob nicht angeborener oder erworbener Verschluß (Atresie) der Genitalien oder sonstige, eine Menstruation ausschließende Hemmungsbildung vorliegt. Bei Chlorose, Diabetes, Tuberkulose etc. ist nur die Grundkrankheit (s. d.), nicht die Amenorrhoe an sich behandlungsbedürftig. Hier sei nur erwähnt, daß bei chlorotischer Amenorrhoe von den Gynäkologen mit Vorliebe Blaud'sche Pillen und Brunnenkuren in Elster, Franzensbad, Marienbad, Kissingen, St. Moritz, Schwalbach, Levico verordnet werden. Wirkliche, die Menstruation auslösende medikamentöse Mittel (Emmenagoga*) gibt es nicht. Bestehen bei amenorrhoischen Frauen zur Zeit des Menstruationstermines Beschwerden im Unterleib, Kopfschmerzen, Hitzegefühl etc., so sieht man nach Fritsch gelegentliche Erfolge von lokalen Blutentziehungen aus der Gebärmutter. Von manchen Seiten wird gegen A. auch Bier'sche Stauung bzw. Saugung am Muttermund empfohlen. Die so erzeugte Hyperämie soll günstig wirken. Gelegentlich auch Erfolge durch Abrasio mucosae uteri oder durch faradischen Strom mittels ins Uteruscavum eingeführter bipolarer Sonde. — Die sog. Lactationsamenorrhoe bedarf zunächst keiner Behandlung. Erst wenn sich ev. infolge Stillens eine Lactationsatrophie des Uterus gebildet hat, in deren Gefolge eine auch das Stillgeschäft weithin überdauernde Amenorrhoe häufig auftritt, muß therapeutisch eingegriffen werden. Hier ist im allgemeinen roborierende Therapie

indiziert. Im gleichen Maße wie sich der allgemeine Kräftezustand hebt, wächst auch das Volumen des Uterus wieder. Ev. sind hier Mastkuren am Platze. — Ausdrücklich sei hingewiesen, daß bei keiner auch noch so lange bestehender Amenorrhoe im geschlechtsreifen Alter irgendeine lokale Behandlung an den Genitalien vorgenommen werden darf, wenn nicht durch genaue gynäkologische Untersuchung Gravidität ausgeschlossen ist. — Betreffs Erteilung des Heiratskonsenses an amenorrhoische chlorotische Mädchen ist zu bedenken, daß bei sonst regelrechtem Genitale auch ohne Menstruation Ovulation bestehen und somit Konzeption eintreten kann. Andrerseits kommt Chlorose sehr häufig bei infantilen Mädchen mit hypoplastischem Genitale zur Beobachtung, und wir wissen, daß wohl das Hauptkontingent steriler Frauen von solchen Individuen gestellt wird, die oft auch amenorrhoisch und oligomenorrhoisch sind; es ist daher genaue gynäkologische Untersuchung nötig.

HANNES.

Amentia. Syn. Paranoia acuta, akutes halluzinatorisches Irresein. Akute Psychose meist infolge von Erschöpfung und Infektion, besonders im Puerperium häufig. Amentiaartige Zustandsbilder kommen bei vielen anderen Geisteskrankheiten vor, z. B. bei Dementia praecox und manisch-depressivem Irresein. *Hauptsymptome:* Benommenheit, mehr oder weniger ausgesprochene Inkohärenz, Desorientiertheit, Sinnestäuschungen, wenig konstante und systematische Wahnvorstellungen. Die *Differentialdiagnose* hat Vergiftungen, Dämmerzustände und Gehirnkrankheiten zu berücksichtigen. Wichtig ist eine sorgfältige körperliche Untersuchung.

In allen Fällen ist sorgfältige Überwachung, in den meisten Fällen Anstaltsbehandlung unerläßlich. Selbstmordversuche und Flucht durch das Fenster sind häufig. Die Behandlung besteht in völliger Bettruhe, Mundpflege*, Regelung des Stuhlganges, Verhütung von Decubitus*, Durchführung einer ausreichenden Ernährung. Nahrungsverweigerung auf Grund von Vergiftungsvorstellungen kommt oft vor. Sondenfütterung* wird nicht selten notwendig. Bei Angst und Unruhe empfehlen sich Einpackungen* (34—38° C) und prolongierte Bäder (35° C bis zu mehreren Stunden). Als Beruhigungsmittel kommen in Frage: Veronal (0·5—1·0), Medinal (1·0—1·5), Pantopon (0·02—0·04). In leichteren Fällen gibt man kleinere Dosen der genannten Mittel mehrmals am Tage. Cf. Erregungszustände. Als Schlafmittel für die Nacht eignen sich ferner Paraldehyd (4·0), Amylenhydrat (5·0), nur bei hochgradiger Erregung Scopolamin (0·0005, als erste Dosis, bis 0·001). In puerperalen Fällen ist der Zustand der Genitalien und der Brustdrüsen im Auge zu behalten.

HENNEBERG.

Ammendiät. Die Regelung der Ernährung einer stillenden Frau läßt sich sehr einfach in den Satz zusammenfassen: der stillenden Frau ist alles erlaubt, was sie verträgt. Solange die Ernährung die stillende Frau selbst nicht im schlechten Sinne beeinflußt und ihr Wohlbefinden stört, solange wird auch dem Kinde kein Schaden erwachsen. Am besten wird aber die Diät vertragen, an die eine Frau an und für sich gewöhnt war.

Die erste Regel lautet also: man lasse die Stillende sich nähren, wie sie es gewöhnt ist. Das Verbot von allerlei Dingen, die nach altem Aberglauben das Kind schädigen sollen, ist durchaus unzweckmäßig. Saures, Salate, Kohlarten, alles das kann jede stillende Frau ruhig genießen, wenn sie es gewöhnt ist und verträgt. Umgekehrt soll man eine Amme vom Lande nicht etwa plötzlich auf eine ganz reizlose Kost setzen, ihr das Schwarzbrot usw. entziehen. Dann verliert sie leicht die Appetenz. Erhaltung der Appetenz ist aber Vorbedingung für Unterhaltung genügender Milchsekretion. Ebensowenig wie das Verbot zahlreicher, besonders appetitanregender und Abwechslung bringender Speisen ist die Verordnung von übermäßigem Genuß von Milchkochungen, Wöchnerinnensuppen und dergleichen empfehlenswert. Eine stillende Frau bedarf erhöhter Nahrungszufuhr, da sie über das Maß ihrer gewohnten Stoffwechselfunktionen die Sekretion der Milch für das Kind zu leisten hat. Ihr Stoffbedürfnis ist also eigenes Stoffbedürfnis plus dem des Kindes. Dieser erhöhten Anforderung muß die Diät Rechnung tragen, also etwa 700—1000 Kalorien mehr enthalten, als die Nahrung einer nicht stillenden gleich schweren Frau. Man hüte sich vor zu reicher Ernährung, die wesentlich über dieses Maß hinausgeht. Folge davon ist Nachlassen der Milchsekretion und übermäßiger Fettansatz bei der Stillenden. Eine Frau, die ihr Kind 9—12 Monate gestillt hat, soll am Ende der Stillperiode nicht mehr wiegen als am Ende der Schwangerschaft. Regelmäßige Kontrolle durch die Wage ist nötig. Bei Anstieg des Gewichtes Einschränkung der Ernährung oder Vermehrung der Bewegung.

Das Durstgefühl regelt automatisch den Flüssigkeitsbedarf. Die Stillende soll nicht mehr trinken, als das Durstgefühl es verlangt. Das Plus an Nahrung, das die Stillende bedarf, nimmt sie praktisch zum größten Teil in Gestalt von Milch auf. Alkohol ist nach Möglichkeit zu vermeiden.

Alle sogenannten Galaktagoga* sind faktisch überflüssig und kommen mehr Fabrikanten und Apothekern als Mutter und Kind zugute. Praktisch bedient man sich ihrer jedoch gelegentlich, um suggestiv auf die Mütter zu wirken.

SCHLOSSMANN und LEICHTENTRITT.

Ammenwahl. Ist es einer Mutter nicht vergönnt, ihr Kind selbst zu stillen, so tritt in begüterten Familien an ihre Stelle eine Vertreterin, die Amme. Trotz der Schwierigkeiten, mit denen im allgemeinen die Beschaffung einer gesunden und „guten“ Amme verbunden ist, bleibt dennoch diese Ernährung nächst der Mutterbrust in erster Linie zu versuchen. Die Entscheidung, ob die Amme für den Ammendienst tauglich ist, hängt von ihrer Gesundheit und von der Milchlieferung ab. Die Untersuchung der Amme auf ihren Gesundheitszustand muß eine außerordentlich sorgfältige und gewissenhafte sein. Mit der Empfehlung einer Amme übernimmt der Arzt — insbesondere wegen der Gefahr der Syphilis- und Tuberkuloseübertragung — eine große Verantwortung.

Syphilis und Tuberkulose müssen bei einer Amme sicher auszuschließen sein. Für die Untersuchung auf Syphilis bedarf es einer genauen Inspektion der Haut, der Schleimhäute und vor allem der Genitalien, der Anal- und Perinealgegend. Man achte auf Ausschlag (Corona Veneris), auf Pigmentflecken, pigmentlose Stellen, auf Plaques im Munde, frische Geschwüre, Primäraffekte an der Mamilla, Narben, Kondylome, Drüsenschwellungen, Knochenauftreibungen. In jedem irgendwie zweifelhaften Falle muß das Serum untersucht und bei positivem Wassermann die Einstellung als Amme verhindert werden. Es ist nicht erlaubt, ein syphilitisches oder ein von einer syphilitischen Mutter geborenes Kind von einer gesunden Amme stillen zu lassen. Zeigt sich die Lues des Kindes erst, wenn es bereits kürzere oder längere Zeit gestillt wird, so ist der Arzt verpflichtet, die Amme von der nicht vorhergesehenen Komplikation zu unterrichten und die Fortsetzung des Stillens von ihrem eigenen Willen abhängig zu machen. Eine Amme mit Gonorrhoe halte ich, schon mit Rücksicht auf die leichte Möglichkeit einer Übertragung des Eiters durch Kontakt, als Nährmutter für ein fremdes Kind für ungeeignet. Tuberkulose, die naturgemäß wie die eigene Mutter auch eine Amme unbedingt vom Stillen ausschließt, wird außer durch die Anamnese, den Status des Kindes, das Aussehen der Amme, Drüsenschwellungen, Narben am Hals, an den Knochen, vor allem durch die genaue Lungenuntersuchung einigermaßen gesichert. Die probatorische Tuberkulininjektion dürfte nur äußerst selten in Frage kommen. Es brauchen nur die Ammen verworfen werden, welche während der Temperatursteigerung auch klinische Erscheinungen, wie Crepitationen der Lungenspitze, aufweisen. Wichtig, wenn auch nicht ausschlaggebend für die Tauglichkeit der Amme ist die Form ihrer Brustwarze. Bei einer Auswahl wird man der Amme mit einer gut vorstehenden Warze den Vorzug geben. Bei einem schwachen frühgeborenen Kinde wird eine solche Warze Bedingung sein müssen. Für die Mehrzahl normaler kräftiger Kinder ist die vielfach variierende Form und Größe der Brustwarze, mag sie flach oder hohl sein, belanglos, die Kinder ziehen sie schon hervor. Nur die Papilla circumvallata obtecta, die in dem hier nach innen gerichteten kegelförmigen Warzenhofe unverrückbar festsitzt, eignet sich nicht zum Stillen. Von Ammen mit Erosionen oder Rhagaden an den Warzen wird man absehen.

Die endgültige Entscheidung über die Gesundheit der Amme hängt nicht nur von der Untersuchung dieser selbst, sondern auch von der Feststellung der Gesundheit ihres Kindes ab. Ohne die Besichtigung des Ammenkindes ist das Urteil über die Gesundheit der Amme unvollkommen. Nur muß man sicher sein, daß das vorgeführte Kind auch wirklich das Kind der Amme und kein für die Vorstellung untergeschobenes ist.

Ist die Amme vom Arzt gesund befunden, so ist festzustellen, ob genügend Milch vorhanden ist.

Die Form der Brust spielt nur eine untergeordnete Rolle für die Frage nach ihrem Milchreichtum. Die walzenförmigen, fast zylindrischen Hängebrüste, besonders bei Erstgebärenden, scheinen eine größere Garantie zu bieten, als die straffen, halbkugelförmigen. Oft sind aber auch letztere reichliche und andauernde Milchspender.

Das Alter der Amme ist für die Frage des Milchreichtums bedeutungslos. Aus naheliegenden Gründen wird man trotzdem eine Amme nicht zu jung und auch nicht zu alt wählen. Frauen oder Mädchen, die bereits ihr erstes Kind gestillt, geben für reichliche und dauernde Milchsekretion größere Gewähr als Erststillende. Es ist ganz unnötig, daß die nach der Entbindung verstrichene Zeit (Lactationszeit) übereinstimmt mit dem Alter des Kindes, das gestillt werden soll, denn eine auch erst kurze Zeit stillende Frau stellt sich innerhalb weniger Tage bei stärkerer Inanspruchnahme der Brust auf das von dem älteren Kinde benötigte Milchquantum ein; bei jüngeren Kindern geht die Milch bei geringerer Inanspruchnahme der Drüsen sehr bald wieder etwas zurück. Auch die Zusammensetzung der Milch bildet kein Hindernis für diese Überlegung, da die Frauenmilch wenige Wochen nach der Entbindung bereits eine nahezu gleichmäßige chemische Analyse aufweist. Praktisch ist es trotzdem, eine Amme nicht viel jünger als sechs Wochen nach der Entbindung zu wählen, weil sie von dieser Zeit an eher eine bessere Aussicht auf eine lange Milchdauer gibt, zumal wenn sie schon die erste Menstruation, die ja

ab und zu das Signal zum Rückgang der Milchabsonderung abgibt, ohne Störung überstanden hat. Und ferner, weil sich bis zu diesem Zeitpunkte, wenigstens bei der Mehrzahl der Kinder, ererbte Syphilis manifestiert hat, die einen Rückschluß auf die Gesundheit der Amme selbst zuläßt.

Wieviel Milch eine Amme hat, ob sie für das in Frage kommende Kind genug Milch liefert, läßt sich exakt allein durch das Abwiegen der zu den einzelnen Mahlzeiten getrunkenen Milchmengen bestimmen. Zu diesem Zwecke müßte man eine Amme mindestens einen Tag in Beobachtung haben. Geht die Amme oder vielmehr die Vermieterin, die die Ammen meist beherrscht, auf diesen Vorschlag ein, so läßt sich durch Wägen des Kindes vor und nach dem Trinken die abgetrunkene Menge genau feststellen. Auch in dem Aussehen und dem Körpergewicht des Ammenkindes hat man einen ziemlich sicheren Anhalt, ob die Amme bis zu dem Tage der Vorstellung ausreichend Nahrung gehabt hat, vorausgesetzt, daß nicht zugefüttert worden ist.

In vielen Fällen wird man sich begnügen müssen, den Milchreichtum nur durch die Untersuchung der Brüste zu schätzen. Man faßt zu diesem Zweck die Brust mit beiden Händen ziemlich hinten an der Basis und sucht, indem man die Hände unter gleichmäßigem sanften Druck von dem Zentrum nach der Peripherie vorschiebt, den Inhalt derselben zu entleeren. Bei gutgehender gefüllter Brust spritzt bei diesem Vorgehen die Milch aus einer größeren Zahl von Öffnungen im Strahl gleichförmig längere Zeit (20—30 Sekunden) heraus. Bei dem Ausdrücken der Brust orientiert man sich gleichzeitig über den Gehalt an Drüsenparenchym, wie überhaupt über die Beschaffenheit der Drüse. Strotzend pralle Brüste, besonders wenn bei ihrer Untersuchung die Milchgänge als vielfach geschlängelte federkieldicke Stränge durchzufühlen sind, sind häufig ein Zeichen künstlicher Füllung. Auf Geheiß der Vermieterin hat dann nämlich die Amme 10—12 Stunden, ohne abziehen zu lassen, die Milch in der Brust angesammelt, um bei der Vorführung den untersuchenden Arzt über die normal vorhandene Milchmenge zu täuschen.

Ist die Amme eingestellt, so hat man ziemlich sichere Anhaltspunkte für eine ausreichende Milchmenge in der Zufriedenheit des Kindes nach dem Trinken, in langen ununterbrochenen Schlafpausen, in reichlichen Urinmengen, normalem und ausreichendem Stuhl, in dem prallen, leicht meteoristischen Abdomen des Kindes und vor allem in dem dauernden Anstieg seines Gewichtes.

Das Urteil des Arztes über den Untersuchungsbefund der Amme kann nur dahin lauten, daß sie zur Zeit der Untersuchung frei von nachweisbaren Krankheitserscheinungen ist, niemals, daß sie ganz „gesund" ist. Und ebenso läßt sich nur aussagen, daß zurzeit genügend Milch vorhanden, nicht aber, daß die Milchabsonderung von Dauer ist, oder daß das Kind bei der Milch gedeiht.

Es ist auffallend, wie oft eine hinsichtlich der Milchproduktion von dem Arzt bei der Untersuchung für gut befundene Amme nach kurzer Zeit in der Familie versagt. Die Brust gibt nach und nach weniger Milch und schließlich versiegt sie vollkommen. In der Mehrzahl der Fälle hängt dieser Rückgang der Milchbildung mit der unrichtigen Behandlung der Brust zusammen. Entweder wird das Kind zu oft, unregelmäßig und zu kurze Zeit an die Brust angelegt oder daß Kind ist zu schwach, um genügend aus der Brust herauszuholen. Das Endergebnis dieser fehlerhaften Behandlung der Brustdrüse ist immer das gleiche: durch mangelhafte Entleerung, infolge unregelmäßigen oder zu schwachen Saugens kommt es zur Milchstauung und damit bald zum Eingehen der Brust. Die ungenügende Entleerung bildet sich ganz besonders leicht aus bei „schwergehender Brust" und schwachem Kinde. Bei diesem Mißverhältnis zwischen Widerstand der Brust und Saugkraft des Kindes kann es vorkommen, daß eine Amme nach der anderen die Milch verliert und unberechtigterweise die Schuld auf die Amme geschoben wird, während sie doch in der Unkenntnis der Behandlung der Brust zu suchen ist.

Ein anderer Grund, warum Ammen oft als „untauglich" wieder entlassen werden, liegt in Störungen von seiten des Kindes. Unruhe, Durchfälle etc. treten nicht selten auf, wenn ein kräftiges Kind aus einer „leichtgehenden" Brust zu große Mengen erhält und allmählich in den krankhaften Zustand der „Überernährung" gebracht wird. Diese Ernährungsstörung, der bei Kenntnis der Verhältnisse zu Beginn leicht abzuhelfen ist, wird häufig aus vollständiger Verkennung der Sachlage auf „schlechte" Milch der Amme zurückgeführt. Die Schwierigkeiten, welche sich bei schwergehender Brust und schwachem Kinde oder bei leichtgehender Brust und kräftigem Kinde ergeben, können leicht abgestellt werden, wenn in dem ersten Falle ein kräftiges Kind die Brust „ansaugt", dann das schwache Kind trinkt, und zum Schlusse die Brust von dem kräftigen Kinde vollkommen entleert wird, und in dem zweiten Falle ein oder mehrere Kinder den Überfluß der Brust abtrinken und den Rest dem kräftigen Kinde überlassen. Als „Milchbruder" oder „Milch-

schwester" eignet sich in erster Reihe das gesunde Ammenkind selbst. Der Arzt, der sich klar darüber ist, daß bei künstlich ernährten Kindern, die im Verlaufe von Ernährungsstörungen Ammenmilch erhalten, der Umschwung zum Besseren nicht sogleich eintritt, wird auch die Schwankungen im Gewicht des Kindes während des „Reparationsstadiums" als das gewöhnliche hinnehmen und nicht etwa auf die „schlechte" Amme beziehen. Auch bei Störungen von seiten des Kindes (unregelmäßiger Gewichtsanstieg, dyspeptischer Stuhl) ohne nachweisbaren Grund ist ein Ammenwechsel, reichliche Milchproduktion vorausgesetzt, für gewöhnlich nicht am Platze, da man nie sicher weiß, ob es bei der zweiten Amme besser geht. In Anstalten, wo man bei einem größeren Ammenbestand die Möglichkeit hat, die Ammen zu tauschen, beobachtet man allerdings bisweilen nach einem solchen Wechsel einen besseren Gewichtsanstieg des Säuglings. Das, was für den Ammenwechsel in der Familie gilt, hat in erhöhtem Maße Berechtigung, wenn die eigene Mutter ihr Kind stillt. Stuhlunregelmäßigkeiten oder langsamer Gewichtsanstieg oder zeitweiliger Gewichtsstillstand des Kindes sind niemals ein Grund, von der Brust abzusetzen. Von Laien und bisweilen auch von Ärzten werden solche Störungen häufig auf die Qualität der Milch bezogen. Es kann nicht eindringlich genug betont werden, daß die „Beschaffenheit der Frauenmilch", wenigstens soweit unsere heutigen chemischen und mikroskopischen Untersuchungsmethoden ein Urteil hierüber zulassen, niemals einen Grund abgibt, von der natürlichen Ernährung abzusehen. Eine „untaugliche" oder „schlechte" Frauenmilch kennen wir nicht (cf. Ammendiät). Die mikroskopische Untersuchung der Milch behält trotzdem für gewisse Fälle ihren Wert, als sie uns über den Fettreichtum und den Colostrumgehalt (Stauung!) der Milch Aufschluß gibt.

Daß nervöse Einflüsse, psychische Erregungen, Depressionszustände eine Veränderung der Qualität der Milch hervorrufen könnten, dafür liegt kein einwandfreier Beweis vor. Wohl aber können zuweilen derartige nervöse Alterationen auf die Quantität der Milch einen Einfluß ausüben.

Wenn eine Amme, die bis dahin reichlich Nahrung hatte, unverhofft mit der Erklärung kommt, sie habe keine Milch mehr, so muß der Arzt daran denken, daß Ammen bisweilen aus bestimmten persönlichen Gründen plötzlich ihre Milch verlieren wollen. Sie haben in der Nacht, oder bevor das Kind trinken soll, die Milch „abgespritzt" oder ungenügend Flüssigkeit oder Nahrung aufgenommen.

Die Amme bedarf in bezug auf ihren Verkehr, besonders außerhalb des Hauses, einer strengen Aufsicht, um die Möglichkeit einer frischen Infektion mit Lues oder Gonorrhoe während der Lactation auszuschließen. BENDIX.

Amoebenenteritis. Feststellung der Diagnose durch Nachweis der Erreger; dazu Stuhl in erwärmten Gefäßen auffangen, auf geheiztem Objekttisch untersuchen! Außerhalb der Tropen nur vereinzelt eingeschleppte Fälle. Behandlung siehe Ruhr. WALTER WOLFF.

Amputation und Exartikulation. Operative Durchtrennung aller Gewebe zum Zweck einer vollständigen Absetzung des peripheren Teiles an beliebiger Stelle (Amputation) oder unter Benutzung der Gelenklinie (Exartikulation).

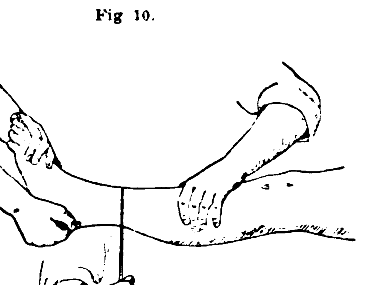
Indikationen: 1. Wenn bei schweren septischen Erkrankungen einer Extremität die Allgemeininfektion des Körpers schon soweit vorgeschritten ist, daß die Zufuhr weiterer Toxine in den Organismus unbedingt zum Tode führen muß und durch Inzisionen, Spaltungen und Drainage ein Stillstand oder Rückgang des Prozesses nicht mehr zu erreichen ist. 2. Wenn Patient bereits derartig geschwächt ist, daß er ein langes durch die Extremitäterkrankung bedingtes Krankenlager nicht überleben würde. 3. Wenn die Erkrankung der Extremität schon an sich den Tod zur Folge haben könnte (z. B. maligner Tumor). 4. Wenn die Extremität durch Krankheit oder Verletzung so verstümmelt ist, daß sie den Patienten behindert oder schwer entstellt.— Die Wahl zwischen Amputation und Exartikulation hängt fast ausschließlich vom Sitze des Leidens ab. Im allgemeinen werden wir öfter amputieren als exartikulieren, weil wir so jede beliebige Stelle wählen können und weil Amputationen funktionell bessere Stümpfe geben.

Die ***Technik*** beider Operationen ist bis auf die Durchtrennung der Knochen bzw. der Gelenkbänder die gleiche. Beim Absetzen größerer Gliedmaßen wählen wir meist die allgemeine Narkose*, bei Eingriffen an der unteren Extremität auch die Rückenmarksanästhesie*. Kleinere A. und E. können wir unter Lokalanästhesie*, z. B. an den Fingern unter OBERST'scher Leitungsanästhesie, in geeigneten Fällen (Exartikulation) auch unter BIER'scher Venenanästhesie ausführen. Nach gründlicher aseptischer Vorbereitung und Blutabsperrung durch ESMARCHschen* Schlauch, der nicht zu dicht am Operationsgebiet angelegt

wird, stellt sich der Operateur so, daß die abzusetzende Extremität nach seiner rechten Seite abfällt. Nur bei A. des Oberschenkels bleibt häufig die senkrechte Stellung beim Anlegen des ersten Schnittes beibehalten.

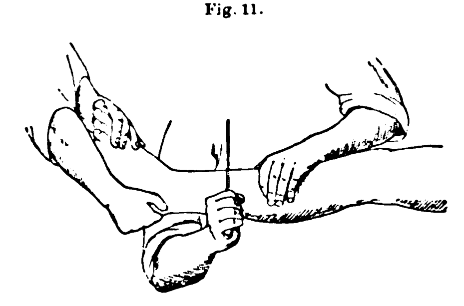
Für Durchtrennung der Weichteile kommen in Betracht: 1. Zirkelschnitt (Fig. 10 bis 14); hauptsächlich bei A. größerer Gliedmaßen benutzt. Je nach Dicke der Extremität wählt man ein größeres oder kleineres Amputationsmesser, das mit voller Faust gefaßt wird. Zur Durchtrennung der Haut streift sie der Operateur mit der linken Hand stark nach oben, setzt dann die Spitze des Messers auf die ihm abgewandte Seite des Gliedes auf und führt dasselbe durch Vorwärtsstoßen bis ans Heft nach oben herum. Hierauf zieht er es in der angelegten Schnittlinie zurück und in horizontaler Richtung heraus. Jetzt wird

Fig 10.



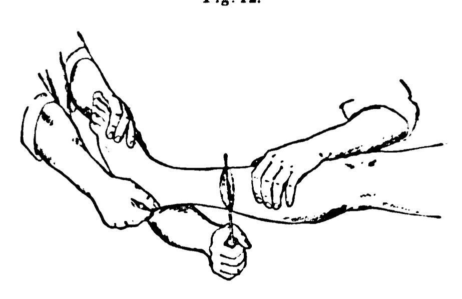
Amputation des Unterschenkels. Ansetzen der Spitze des Messers auf der dem Operateur abgewandten Seite der Extremität.

Fig. 11.



Amputation des Unterschenkels. Die Schneide des Messers ist bis zum Heft vorgeschoben.

Fig. 12.

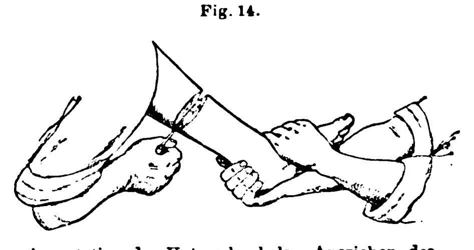


Amputation des Unterschenkels. Das Messer wird zurückgezogen. (Das wagerechte Ausziehen konnte nicht veranschaulicht werden.)

Fig. 13.

Amputation des Unterschenkels. Einsetzen des Messers in der Mitte zwischen den beiden Wundwinkeln.

Fig. 14.



Amputation des Unterschenkels. Ausziehen des Messers nach unten.

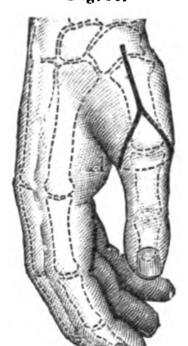
die Extremität von dem sie haltenden Assistenten so gedreht, daß der Operateur bequem die zwei entstandenen Wundwinkel übersehen kann. In der Mitte zwischen diesen beiden setzt er das Messer abermals mit der Spitze auf, schiebt es in den oberen Wundwinkel und dann unter Benutzung desselben Weges zurück in den unteren. Jetzt Zurückziehen der durchtrennten Haut durch einen Assistenten und Durchschneiden aller sich von ihr zur Fascie spannenden Stränge. Die so entstandene Hautmanschette ist bei großen Extremitäten etwa 3 cm lang. Genügt diese nicht — sie soll im allgemeinen $^2/_3$ des Dickendurchmessers des Gliedes betragen —, so wird beiderseits die Haut parallel der Längsachse des Gliedes gespalten und in Gestalt eines oberen und unteren Lappens zurückpräpariert. An der Umschlagstelle dieser Hautmanschette werden nun die gesamten übrigen Weichteile unter Benutzung der gleichen Schnittführung bis auf den Knochen durchtrennt. An Stelle der gleichzeitigen Durchtrennung aller Muskellagen kann man dieselben auch schichtweise durchschneiden, indem man nach Ausführung des Zirkelschnittes jede durchtrennte Schicht nach

oben streift, während das Messer wieder an der am meisten zentralwärts gelegenen Stelle eingesetzt und nun die nächste Schicht durchtrennt wird. So geht man in 2—3 Etappen vor. Auf diese Art entsteht eine trichterförmige, mit ihrer Spitze zentralwärts gelegene Wundhöhle, die eine sehr gute Bedeckung für den Knochenstumpf abgibt. 2. Lappenschnitt (Fig. 15). Bei größeren Extremitäten nur selten angewandt, da die großen schweren Lappen leicht gangränös werden; aber vielfach angewandt bei E. großer Gelenke, wo ausgedehnte Wundflächen zu bedecken sind, sowie bei Absetzung kleinerer Gliedmaßen, z. B. der Finger und Zehen, da wir dann die Nahtlinie so legen können, daß nach der Heilung die Narbe keinen Insulten ausgesetzt ist. Meist bildet man einen größeren vorderen und einen kleineren hinteren Lappen, deren Basis je dem halben Umfange des betreffenden Gliedes entsprechen muß. Die Länge des Vorderlappens soll dem Dickendurchmesser der Extremität gleich sein, während der Hinterlappen nur $^1/_3$ so lang zu sein braucht. Die Lappen, die bis an ihre Basis zurückpräpariert werden müssen, schneidet man entweder nur aus der Haut nebst dem darunter gelegenen subkutanen Gewebe oder aus der Haut plus darunter gelegenen Muskelschichten. Im ersteren Falle müssen dann die übrigen Weichteile mit Hilfe des Zirkelschnittes an der Basis der Lappen durchtrennt werden, im letzteren umschneidet der Operateur die Haut mit einem gewöhnlichen konvexen Skalpell, faßt mit einer Kompresse soviel als möglich von den Weichteilen und durchtrennt diese durch einen schräg nach oben gegen den Knochen gerichteten Schnitt mit dem großen Amputationsmesser. Hierbei ist infolge schrägen Treffens der Gefäße die Blutstillung oft schwierig, der Lappen wird aber gut ernährt. Bessere Polsterung wird nicht erreicht, da die Muskellagen früher oder später fettig degenerieren. 3. Ovalärschnitt (Fig. 16) meist nur bei A. und E. im Bereiche der Finger und Zehen gewählt. Von einem auf dem Rücken des Gliedes gelegenen Ausgangspunkt zieht er wie die beiden Seiten eines gleichschenkeligen Dreiecks nach oben, während die Basis der Figur von einem an der Vorderseite gelegenen halben Zirkelschnitt gebildet wird.

Fig. 15.

Lappenschnitt *a*, *b*, *c*, *d* bezeichnen die verschiedenen Schnittführungen.

Fig. 16.



Exartikulation des Daumens mittels Ovalärschnittes.

Nach Durchtrennung der Weichteile ziehen die Assistenten die Muskulatur an dem abzusetzenden Teile mit scharfen Haken, an dem zu erhaltenden mit Kompressen zurück, während der Operateur die dem Knochen noch etwa anhaftenden Muskelfasern, sowie das Periost ringsherum mit einem starken, kurzen Messer durchschneidet und die Knochenhaut mit Hilfe eines Raspatoriums oder Elevatoriums einige Zentimeter weit zurückschiebt. An der tiefst erreichbaren Stelle wird der Knochen mit einer Bogen- oder Drahtsäge durchtrennt, die man, um Splitterungen zu vermeiden, erst an einer glatten Stelle des Knochens eindringen läßt, um dann, noch bevor man jenen ganz durchschnitten hat, etwaige rauhe Stellen (z. B. Crista femoris) mit in das Bereich des Sägeschnittes zu ziehen. Sind zwei Knochen zu durchsägen (Vorderarm, Unterschenkel), so muß man erst mit einem Skalpell oder einem Zwischenknochenmesser die Weichteile zwischen beiden durchtrennen und zurückschieben. Dann sägt man erst ein Stück in den stärkeren Knochen, faßt dann den schwächeren mit und richtet es so ein, daß dieser letztere entweder noch vor oder gleichzeitig mit dem ersteren völlig durchschnitten wird. Das sich erhitzende Sägeblatt ist hin und wieder mit in Kochsalzlösung getauchten Tupfern zu kühlen, sonst leicht spätere Sägeflächennekrose! Bei der E. werden die Bänder durch starkes Beugen des Gelenkes angespannt und mit einem kurzen, festen Messer durchtrennt. Die Synovialis wird exstirpiert, damit der deckende Lappen besser anheilt.

Bei osteoplastischen A. und E. wird der den Wunddefekt deckende Lappen so gebildet, daß er nicht nur aus Haut und Muskulatur, sondern auch aus der darunter befindlichen Knochenhaut und ev. einem herausgemeißelten oder angefrischten Knochenstück besteht. Hierdurch soll der Stumpf eine bessere Stützfläche erhalten.

Zur Vermeidung der Blutung wird der Esmarch'sche* Schlauch umgelegt. Bei E. im Hüft- oder Schultergelenk sind wir auf eine Unterbindung sämtlicher Gefäße am Orte der Wahl angewiesen (cf. Arterienunterbindung). Nach Absetzung einer Extremität werden alle sichtbaren Gefäße mit Schiebern gefaßt und unterbunden. Hauptsitz der Gefäße sind die Muskelinterstitien! Große Gefäße müssen sorgfältig isoliert und jedes muß für sich ligiert werden. Endlich wird die ganze Wunde fest mit sterilen Gazebäuschen gefüllt

und durch Aufdrücken der Hände komprimiert. Nachdem der Schlauch gelöst und die Kompression noch einige Minuten lang fortgesetzt worden ist, werden die Gazebäusche vorsichtig entfernt und die nun noch blutenden Gefäße gefaßt und unterbunden. Ist die ganze Wunde trocken, so werden die etwa vorhandenen großen Nerven aus ihrer Scheide vorgezogen und um einige Zentimeter gekürzt, um der Entstehung von Amputationsneuromen und Neuralgien vorzubeugen. Endlich näht man erst das Periost über den Knochenstumpf und die Muskeln etagenweise mit Catgut, dann folgt die Hautnaht mit Seide oder Klammern. Bei der Absetzung großer Extremitäten kann man einen Tamponstreifen oder ein Drain in die beiden Seitenecken der Wunde legen und bis in die tiefste Stelle führen. Dies muß man stets tun, wenn man in infektionsverdächtigem Gewebe operiert hat oder wenn man die Aseptik nicht genügend hat wahren können. Der anzulegende Verband soll eine nur leichte Kompression ausüben. Zum mindesten muß er das nächstbenachbarte Gelenk mitfassen und stilllegen. Dies erreicht man am besten, indem man dem Verbande Schusterspahn oder Pappschienen einfügt. Beim Einbandagieren muß man darauf achten, daß die vernähten Muskeln des Stumpfes nicht angespannt werden. Bei kleineren A. und E. an den oberen Extremitäten wird der Arm in eine Mitella gelegt. A. und E. an den unteren Extremitäten erfordern immer Bettruhe. Größere Stümpfe (z. B. Oberarm und Bein) sollen im Bett leicht hochgelagert werden. Man erreicht dies am besten durch untergelegte Häckseloder Sandkissen. Den Stumpf der oberen Extremität kann man auch suspendieren.

Die Nachbehandlung richtet sich nach den allgemeinen Regeln. Kommt es zu einer größeren Nachblutung, so muß vom beaufsichtigenden Pflegepersonal (bei größeren Eingriffen unerläßlich!) sofort der Esmarch'sche Schlauch umgelegt werden. Der schleunigst herbeigeholte Arzt entfernt den Verband, löst die Wundnaht und sucht das blutende Gefäß auf, welches gefaßt und unterbunden wird. Daraufhin wird die Wunde wieder geschlossen, nachdem natürlich alle Blutgerinnsel aus ihr entfernt sind. Bei kleineren Nachblutungen ist Anlegen des Esmarch'schen Schlauches nicht erforderlich. Behandelt werden sie wie größere. Ganz kleine Blutungen stehen oft auf Kompression oder nach Einführung eines Tampons. Ist unter strengster Wahrung der Aseptik operiert und die Wunde vollständig geschlossen worden, so tritt entweder gar kein oder nur ein leichtes, bald wieder abfallendes Resorptionsfieber am ersten oder zweiten Tage auf. Man läßt dann den Verband 8—10 Tage liegen und entfernt ihn gleichzeitig mit der Hautnaht. Dann ist nur noch ein kleiner Schutzverband anzulegen. Ist tamponiert oder drainiert, so muß man auch bei fieberlosem Verlauf am 4.—5. Tage verbinden, die Tampons lockern und vorziehen und die Drains kürzen. So fährt man dann in etwa 4tägigen Intervallen fort, bis die Wunde ganz geschlossen ist. Zeigt aber die Temperaturkurve ein ständiges Hochbleiben oder gar Ansteigen der Körperwärme, so muß der Verband bald gewechselt werden. Entleert sich hierbei Eiter zwischen den Nahtstellen oder aus den Drains bzw. um die Tampons herum, oder ist der Stumpf geschwollen, heiß und gerötet, so muß man durch Entfernen der Nähte, durch Auseinanderdrängen der schon verklebten Weichteile und durch Einlegen weiterer Tampons und Drains für einen genügenden Abfluß des sich bildenden Eiters sorgen. In schweren Fällen kann es nötig sein, die ganze Naht zu öffnen. Auch wenn man in infiziertem Gewebe operiert und die Wunde daher ganz offen gelassen hat, ist ein frühzeitiges Wechseln des Verbandes erforderlich.

Bei etwa eintretender Gangrän der Lappen sorgt man auch für genügenden Abfluß des Wundsekretes in der geschilderten Weise und wartet unter trockener aseptischer Behandlung, bis die gangränösen Stellen sich abgestoßen haben. Bei nicht primärer Heilung wird man später eine Sekundärnaht vornehmen, hin und wieder auch zu Hautplastiken gezwungen sein, um die entstandenen Defekte zu decken. Häufig kommt es in solchen Fällen aber zur Bildung des sog. konischen Amputationsstumpfes, der dadurch entsteht, daß die Weichteile sich zurückziehen, der Knochen vortritt und nun entweder unbedeckt bleibt oder mit der äußeren Haut zu einer gespannten, schmerzhaften Narbe verwächst. Hier kann nur eine neue Amputation helfen. Bei Nekrose der Sägefläche (s. o.) verhält man sich abwartend und entfernt später den gelösten Sequester, indem man mit einer Kornzange in die entstandene Fistel eindringt, nachdem man sie nötigenfalls durch einen Schnitt erweitert hat. Häufig treten nach Amputationen lebhafte Nervenschmerzen und krampfartige Zustände auf, die man durch Morphiumgaben bekämpfen muß. Charakteristisch sind die Schmerzen in den nicht mehr vorhandenen Gliedmaßen. Ist es zur Bildung eines Amputationsneuroms gekommen, so ist es am besten, dasselbe durch eine Operation zu entfernen (cf. Neurome). Mit der ev. Anlegung einer Prothese soll man nicht zu eilig sein, da die großen Stümpfe anfangs ödematös sind und sich später wesentlich verändern. — Cf. Glieder, künstliche. Frhr. v. Kuester.

Anaemia acuta. Entsteht durch erhebliche Blutverluste infolge äußerer Verletzungen, z. T. auch durch spontanes Reißen erkrankter Gefäßwände (Platzen von Varicen und Aneurysmen, Magenulcusblutungen, Abortblutungen, Hämoptoë etc.). Handelt es sich um ungewöhnlich schwere Blutungen bei relativ leichten Verletzungen, so denke man immer an Hämophilie!

Die Behandlung der akuten Anämie muß natürlich in erster Linie darauf bedacht sein die Blutung zu stillen. Cf. Artikel Blutstillung, Blutungen, Bluterkrankheit, Nasenbluten etc. Bei inneren Blutungen, die von außen nicht zugänglich sind, sind die ersten sofort zu treffenden Maßnahmen absolute Ruhe, die äußerliche und eventuell innerliche Anwendung von Eis, in Form von Eisbeuteln auf den Magen, den Darm oder die Brust, Schluckenlassen von Eisstückchen, die Darreichung von Morphium, am besten in Form einer subkutanen Injektion von mindestens 1 cg. Außerdem kommt die innerliche oder subkutane Darreichung blutstillender* Mittel in Frage. Cf. Artikel Bluthusten, Bluterbrechen, Darmblutungen etc.

Eine häufige Begleiterscheinung der akuten Anämie sind Ohnmachten, die in der üblichen Weise zu behandeln sind (Tieflegen des Kopfes, Riechenlassen von Ammoniak etc., Excitantia). Cf. Gehirnanämie. — Betreffs Bekämpfung einer auftretenden Herzinsufficienz siehe diesen Artikel. — In sehr schweren Fällen, mit sehr niedrigem Blutdruck, starker Prostration, großer Herzschwäche, starker Neigung zur Ohnmacht soll man subkutane oder intravenöse Kochsalzinfusionen machen, deren Menge sich nach der Schwere der Anämie richtet. Cf. Infusionen. Dort, wo nicht sofort hiermit begonnen werden kann, mache man zunächst einen Versuch mit der Autotransfusion. Dieselbe besteht darin, daß man die vorher hochgelagerten Extremitäten, von den Enden beginnend, fest mit einer Binde umwickelt. Auf diese Weise werden die Glieder blutleer gemacht und das Blut kann den inneren Organen und besonders dem Gehirn, das es am nötigsten braucht, zufließen. Bisweilen gelingt es schon auf diese Weise, der unmittelbaren Lebensgefahr Herr zu werden und eine Erholung des Kranken zu bewirken.

Ist die Blutung gestillt und droht zunächst keine direkte Gefahr, so kann man schon nach 1—2 Tagen damit beginnen, durch die üblichen Mittel, Eisen* und Arsen*, zugleich natürlich mit einer zweckmäßigen Ernährung, die Blutneubildung anzuregen. Strengste Bettruhe ist in der ersten Zeit bei allen akuten Anämien selbstverständlich. Gelingt es trotz aller angewandten Maßregeln nicht, den Zustand der Kranken zu heben und flößt ihr Befinden Besorgnis ein, so nehme man eine Bluttransfusion vor, die in solchen Fällen wiederholt lebensrettend gewirkt hat. Cf. Transfusion. H. Hirschfeld.

Anaemia infantum. *Ätiologie:* Primäre A. häufig; bevorzugt die beiden ersten Lebensjahre und das schulpflichtige Alter. Auch angeboren bei Kindern schwächlicher, kränklicher oder syphilitischer Eltern. Ursachen: fehlerhafte Ernährung, Unterernährung, Mangel an Licht und Luft, schlechte Pflege, unhygienische Wohnung, Ernährungsstörungen. Bei Schulkindern kommen unzweckmäßige Kleidung (Korsett), Onanie, Würmer und die Schule selbst als schädigende Faktoren hinzu. Für die Entstehung der „Schulanämie“ wesentlich auch die durch den Wechsel der Verhältnisse geschaffenen Abänderungen der Gewohnheiten des Kindes und wirkliche Schädigungen des unentwickelten Organismus (Stillsitzen, Zwang des gesamten Schulregimes, Änderung der Zeiteinteilung, das Frühaufstehen, Mangel an Zeit für das behagliche erste Frühstück, Verkürzung des Aufenthaltes in frischer Luft, die ungewohnte Konzentration beim Unterricht, das Verarbeiten neuer Eindrücke, der Beginn geistiger Arbeit usw.); ferner rasches Körperwachstum, gesteigerte Anforderung an das Herz bei unverhältnismäßig langsamerem eigenen wie der großen Gefäße Wachstum. Die sekundäre A. als Begleit- oder Folgeerscheinung kann sich bei sehr verschiedenartigen Störungen, welche die normale Blutbildung beeinflussen, entwickeln, so bei Syphilis, Tuberkulose, Rachitis, ferner bei Erkrankungen des Magendarmkanals, bei direktem Blutverlust sowie im Gefolge akuter (croupöse Pneumonie, Polyarthritis, Diphtherie u. a.), wie chronischer Leiden (Nieren- oder Herzaffektionen). *Symptome:* Blasse oder weißgraue Gesichtsfarbe, blasse Schleimhäute, mangelnder Hautturgor, matte Augen, leicht eintretende körperliche und geistige Ermüdung, schlechte Körperhaltung, Kopfschmerzen, die gegen Ende des Schulunterrichtes zunehmen, Mattigkeit, Seiten-, bzw. Herzstiche, Atemnot und Herzklopfen, besonders bei stärkerer Bewegung. Appetit häufig auffallend gering. Stuhl meist träge oder verstopft, Stimmung gereizt. Bisweilen Indikanurie oder orthotische Albuminurie. Oft anämische Herzgeräusche. Diagnose in der Regel leicht; immer aber muß bei Annahme einer einfachen Anämie die Tuberkulose durch alle diagnostischen Hilfsmittel ausgeschlossen werden können.

Prophylaktisch sorgsame Ernährung und Pflege des Kindes, wie auch die Sorge für gesundheitsgemäße Kleidung. Vor körperlicher Überanstrengung, geistiger Überbürdung und schädlichen Angewohnheiten (Onanie*) ist das Kind durch gewissenhafte Überwachung zu schützen. Vorsichtige Schonung in der Rekonvaleszenz nach akuten Erkrankungen. Bei sekundären Anämien ist die Grundkrankheit (Tuberkulose, Syphilis, Nieren-, Darm-



erkrankungen, Würmer) zu behandeln. Sind mangelhafte Pflege oder unzweckmäßige Ernährung die Ursache, so ist hier Wandel zu schaffen. Bei Schulanämie längere Dispensation vom Schulunterricht, ausgiebige Nachtruhe, reichlicher Aufenthalt in frischer Luft, sorgsame Ernährung, Haut- und Muskelpflege, Fernhaltung nervöser Erregungen. Mehr als Medikamente nützt eine rationelle Ernährung. Einfache bürgerliche Kost mit besonderer Bevorzugung von Gemüse und Obst (das beste Mittel gegen die häufige Verstopfung) entspricht am ehesten dieser Forderung. Man dringe mit Strenge auf eine reichliche erste Mahlzeit vor der Schule. Empfehlenswerte Diät: 1. Frühstück: $^1/_4$ Liter frischer guter Kuh-, Ziegen- oder Eselinnenmilch (50—100 g Rahmzusatz), ein Weißbrot mit Butter, Honig oder Marmelade. Statt Milch auch eine mit Butter abgerührte Mehl- oder Schleimsuppe. Spezielle Milchkuren haben keinen Wert, da Milch sehr eisenarm ist und in großen Mengen, welche zur Deckung des Nahrungsbedarfes nötig wären, den Magen belästigt und den Appetit lahmlegt. Als zweites Frühstück bevorzuge ich Schwarzbrot mit Butter oder Schmalz und rohes Obst; 1—2mal in der Woche sind ein weiches Ei oder 50 g Fleisch erlaubt. Mittagsmahlzeit: geringe Mengen Grieß- oder Reisbouillon (um den Appetit zu reizen) oder künstlicher Suppen, reichliche Quantität Gemüse, besonders frische: Spinat, grüne Bohnen, Rosenkohl, Rüben, Mohrrüben, Spargel, Blumenkohl, ferner reichlich Kohlehydrate: Reis, Grieß (auch mit Obst gekocht), Makkaroni, Maronen-, Kartoffelpüree, Mehle, besonders in Form von Speisen, Flammeri usw., Fleisch (75—100 g, als rohes, geschabtes Rindfleisch, Schinken, Roastbeef, Wild, Geflügel), Fleischpepton, Fleischsaft, Somatosen und Albumosepräparate, reichlich Butter und Saucen, Kompotte. Nachmittags empfiehlt sich Milch (Kakao) mit Sahne, auch Butter oder dicke Milch. Abends: Schleim-, Mehlsuppen, Breie, Gemüse, Kartoffel (mit Butter und Hering), danach eventuell noch ein Butterbrot, reichlich Kompott oder frisches Obst. Auch Salate, mit Öl und Zitronensaft angemacht, sowie Fruchtsäfte von frischem, ungekochtem Obst sind angebracht. Von Genußmitteln ist Kraftbier, Malzbier, Kraftschokolade (v. Mehring) zu empfehlen.

Bei Appetitmangel sieht man bei größeren Kindern Vorteil von Kaviar, Hering, Sardellen, Rauchfleisch. Von Medikamenten sind empfehlenswert: Pepsin, Chinatinktur, ev. mit Tinct. Ferr. acet. aeth. oder T. Rhei vinosa (3mal täglich zu 5, 10—20 Tropfen, kurz vor der Mahlzeit), Extract. Chinae (Nanning), Tinct. amara; bei Anorexie: Orexin. tannic. (0·15—0·3, 1—2mal täglich, im ganzen höchstens 6 Dosen). Bei gleichzeitiger Rachitis kommt Phosphorlebertran, bei Verdacht auf Tuberkulose Guajacolcarbonat-Lebertran (1·0 bis 5·0 : 100) zur Verwendung.

Anämische Brustkinder läßt man nicht über den 8. Monat hinaus an der Brust und gibt frühzeitig ($6^1/_2$—7 Monate) Gemüse und Obst. Künstlich ernährte Säuglinge sollen gleichfalls früh auf gemischte Kost gesetzt werden. Ein Versuch mit roher Milch ist zu empfehlen. — Cf. Säuglingsernährung.

Außer rationeller Diät wirkt günstig Aufenthalt in reiner Luft. Nach meinen Erfahrungen bietet der Aufenthalt in Wald- und mittlerer Höhenluft günstigere Aussichten als an der See. Die Nordsee ist häufig ein schädliches Experiment für „blutarme" Kinder. Oft wirkt schon bloßer Ortswechsel günstig. Liegekuren im Freien eignen sich zur Erholung mehr als ausgedehnte Spaziergänge. Ein gutes Unterstützungsmittel der Luftkur sind systematische Übungen des Muskelsystems, besonders im Freien, sowie dem Alter angepaßter Sport (Rudern, Ballspiel, Schwimmen, Schlittschuhlaufen).

Anämische Kinder brauchen reichlich Schlaf, sie sollen außer ausgedehnter Nachtruhe (10 Stunden) noch 1 Stunde nach der Hauptmahlzeit ruhen.

Von Medikamenten werden mit Nutzen Eisenpräparate verwendet, z. B. *Rp.* Ferri lactici 2·5, Sacchari albi 30·0. S. 3mal täglich 1 Messerspitze (für ein 5jähriges Kind) oder *Rp.* Ferr. carbon. saccharat. (jodat. sacch.) 10·0, Cort. Chin. pulv. 5·0. S. 3mal täglich 1 Messerspitze. Ferner eignen sich für das Kindesalter besonders die flüssigen Eisenpräparate, wie Liquor Ferr. albuminat., peptonati, Triferrini comp. usw., mehrere Male $^1/_2$—1 Teelöffel. Weiter pyrophosphorsaures Eisenwasser (0·3 pyrophosphorsaures Eisen: 1000·0, täglich $^1/_2$—1 Weinglas, mit oder ohne Milch, während der Mahlzeiten), Ferratin (Schmiedeberg) 0·1—0·5, Sanguinalpillen, Pilul. Blaudii (Ferr. sulfur., Magnes. carb. $\overline{aa}$ 10·0 zu 100 Pillen) für ältere Kinder; von organischen Eisenpräparaten: Eubiose (in Milch gelöst, in Farbe und Geschmack der Schokolade ähnlich), Perdynamin, Lecithin-Perdynamin, Ferratose, Arsenferratose (teelöffelweise), Triferrin (0·15—0·25—0·3 als Pulver oder Schokoladentabletten), Bioferrin (tee- bis eßlöffelweise), Hämatogen, Hämogallol u. a. m. Auch Eisensomatose, Eisentropon, Bioson (lecithinhaltig), Malzextrakt mit Eisen, Lebertran mit Eisen. Wo die interne

Anwendung des Eisens keinen Erfolg bringt, ist dasselbe (als Nucleogen oder kakodylsaures Natron, CLIN) subkutan zu verwenden oder Arsen als FOWLER'sche Lösung zu versuchen. Die interne Kur wird durch Fichtennadel- oder Eisenbäder (MATTONI's Eisenmoorsalz als Zusatz) unterstützt. Zu Bade- und Brunnenkuren eignen sich Pyrmont, Driburg, Schwalbach, Franzensbad, Tarasp, St. Moritz, Levico, Roncegno u. a. m. BENDIX.

Anaemia progressiva perniciosa. Syn. BIERMER'sche Anämie, essentielle oder kryptogenetische perniciöse Anämie. Eine durch besonderen Blutbefund und klinischen Verlauf charakterisierte Blutarmut. Neben einer kryptogenetischen Form unbekannter Ätiologie, die stets zum Tode führt, gibt es auch Fälle mit bekannter Ursache: die Bothriocephalusanämie, die puerperale perniciöse Anämie, die syphilitische perniciöse Anämie und die sehr seltene carcinomatöse perniciöse Anämie. Letztere ist natürlich unheilbar, da sie nur im Gefolge inoperabler vorgeschrittener Carcinome auftritt. Die anderen symptomatischen Formen können nach Beseitigung der Ursache heilen, tun es aber keineswegs immer. *Symptome* der kryptogenetischen Form (auch für die genannten Abarten zutreffend): Zunehmende Schwäche, Appetitlosigkeit, Verdauungsstörungen, besonders Durchfälle, Kurzatmigkeit und Herzklopfen, auffallende ins gelbliche spielende Blässe, meist Urobilinurie, fast regelmäßig Achylia gastrica, bisweilen hämorrhagische Diathese, besonders Netzhautblutungen. Vielfach Schmerzen in der Mundschleimhaut, wo Rhagadenbildung und leichte entzündliche Prozesse auftreten. Blutbefund: meist erhebliche Herabsetzung der Erythrocytenzahl; Hämoglobingehalt nicht so stark herabgesetzt, als nach Zahl der roten Blutkörperchen zu erwarten (Färbeindex größer als 1, das einzelne rote Blutkörperchen hämoglobinreicher als in der Norm). Ausgesprochene Aniso- und Poikilocytose. Pathognomonisch ist das Vorkommen zahlreicher abnorm großer und abnorm hämoglobinreicher Erythrocyten (Megalocyten). Meist auch Megaloblasten, deren Vorhandensein aber nicht zur Diagnose notwendig ist. Gewöhnlich niedrige Leukocytenzahl mit relativer Lymphocytose, sowie Blutplättchenmangel.

Wo eine Ursache zu ermitteln (s. o.), richtet sich die Therapie natürlich zuerst gegen diese (Abtreibung eines Bothriocephalus, antisyphilitische Kur etc.). Im übrigen ist die Behandlung in erster Linie diätetisch: Leichte, vorwiegend vegetabilische, behufs Hebung der Appetenz möglichst pikante Kost. Darreichung von Salzsäure und Pepsin (z. B. als Mixtura Pepsini F. M. G.), ev. Pankreon (3mal tgl. 0·3—0·5 in 1 Glas Wasser vor dem Essen). Bei starkem Erbrechen kommen Magenspülungen, bei erheblichen Darmstörungen Darmspülungen in Frage. In allen schweren Fällen Bettruhe. Spezifisches Mittel ist Arsen; Eisen ist vollkommen nutzlos, da der Körper einen genügenden Eisenvorrat hat (starke Hämosiderose der Organe). Man gibt Arsen entweder innerlich als Liquor Kalii arsenicosi in steigenden Dosen, mit 3mal täglich 3 Tropfen beginnend und bis zu 3mal täglich 20 Tropfen steigend, dann allmählich wieder heruntergehend. In allen schweren Fällen sind aber subkutane Injektionen vorzuziehen. Am wirksamsten ist folgende Verordnung: *Rp.* Solutio Natrii arsenicosi exactissime neutralisati et sterilisati 0·1 : 10·0. Von dieser Lösung beginnt man mit 2 Teilstrichen pro die und gibt jeden dritten Tag einen Teilstrich mehr, bis zu 1 ccm. Bei dieser Dose bleibt man, bis die Erythrocytenzahl auf ca. 2—3 Millionen gestiegen ist, um dann langsam wieder herunterzugehen. In refraktären Fällen kann man auch allmählich bis zu 2 ccm pro die steigen. In vielen Fällen gelingt es auf diese Weise, einen normalen oder wenigstens annähernd normalen Blutbefund zugleich mit Besserung des Allgemeinbefindens herbeizuführen. In anderen Fällen sind die Resultate nicht so günstige und in ganz schweren Fällen wird überhaupt keine Besserung erzielt. Nach längerer oder kürzerer Zeit tritt stets ein Rezidiv ein, das in gleicher Weise zu behandeln ist. Es ist ein Fall von 13jähriger Dauer mit 11 Rezidiven beschrieben worden. Gewöhnlich erliegen die Kranken dem dritten oder vierten Rezidiv. Nur ein einziger anscheinend geheilter Fall ist in der Literatur bekannt. — In manchen Fällen hat sich Atoxyl in 10%iger Lösung wirksam erwiesen (ständige Beobachtung des Gesichtsfeldes wegen Gefahr der Opticusatrophie!). Das Gleiche gilt für Arsacetin. Kakodylpräparate haben sich auch in manchen Fällen bewährt, scheinen aber schwächer als andere Arsenpräparate zu sein. In ganz schweren Fällen versuche man intravenöse Injektionen von Arsen. Cf. Arsentherapie.

Auch mit intraglutäalen Injektionen von defibriniertem Menschenblut, wöchentlich ein- bis zweimal, sind bisweilen gute Erfolge erzielt worden; ebenso durch wiederholte intravenöse Infusionen kleinerer oder größerer Mengen Blut, am besten vom Blutsverwandten. Auch Thorium X scheint in manchen Fällen günstig zu wirken, sowohl in Form einer Trinkkur (30—50000 MACHE-Einheiten pro Tag wochenlang fortgesetzt) oder in Form von intravenösen Injektionen von 20—50000 MACHE-Einheiten wöchentlich ein- bis zweimal. In neuester Zeit wurde auch die Milzexstirpation empfohlen; man sah danach schnelle Rückkehr des Blutbefundes zur Norm. Ein abschließendes Urteil hierüber ist zurzeit noch nicht möglich. — Sehr vorsichtig sei man mit der Empfehlung von klimatischen

Kurorten. Das Hochgebirge übt keinen sehr günstigen Einfluß auf die Krankheit aus, besser eignen sich mittlere Höhenorte. Man schicke aber die Kranken nur im Remissionsstadium fort! H. Hirschfeld.

Anaemia secundaria. Als sekundäre chronische Anämien bezeichnet man solche Formen von Blutarmut, deren Ursache bekannt ist und deren Blutbild dadurch ausgezeichnet ist, daß die Herabsetzung der Erythrocytenzahl der des Hämoglobins entspricht, oder, was häufiger zutrifft, daß der Hämoglobingehalt stärker herabgesetzt ist, als man nach der Zahl der roten Blutkörperchen erwarten müßte. Das einzelne rote Blutkörperchen ist also bei der sekundären einfachen Anämie im allgemeinen hämoglobinärmer als in der Norm. *Ätiologie:* 1. Voraufgegangene Blutungen, 2. voraufgegangene fieberhafte infektiöse oder Stoffwechselkrankheiten, insbesondere auch Magen-Darmaffektionen und akute Nephritis, 3. bösartige Tumoren, 4. leukämische und verwandte Krankheitszustände des hämatopoetischen Apparates (z. B. das Lymphogranulom, Morbus Banti etc.), 5. Vergiftungen (besonders Blei, Arsen, Kali chloricum), 6. alimentäre Ursachen (die auf zu langer ausschließlicher Darreichung der sehr eisenarmen Milch sich entwickelnde Säuglingsanämie), 7. Eingeweidewürmer, insbesondere Ankylostomiasis, 8. schlechte hygienische Verhältnisse. Es scheint, daß auch hier meist Eisenmangel, soweit Unterernährung in Frage kommt, als eigentliches ätiologisches Moment anzusehen ist. Der Einfluß von Lichtmangel und schlechter Luft ist zweifelhaft. Die *Diagnose* erfolgt auf Grund der Blutuntersuchung und sollte nie ohne eine solche, lediglich auf Grund des blassen Aussehens gestellt werden (Pseudoanämie!).

Bei der Therapie handelt es sich in erster Linie um Beseitigung etwaiger Schädlichkeiten (s. o.). Dieser Indikation kann allerdings bei vielen Anämien, z. B. bei malignen Tumoren, gewöhnlich nicht genügt werden. Man denke stets an Eingeweidewürmer, okkulte Magen-Darmblutungen, Hämorrhoidalblutungen, latente Lungentuberkulose, einseitige Ernährung, an etwaige Giftwirkungen (Arsen in den Tapeten, Blei bei Malern!). Die Hauptrolle spielt in der Behandlung die Darreichung von Eisen*, das in Form irgend eines der organischen oder anorganischen Präparate gegeben wird (nach dem Essen!). In hartnäckigen Fällen kombiniere man die Eisendarreichung mit Arsen*. Eisenhaltige Mineralquellen sollen nur an der Quelle getrunken werden. Oft wirkt das Höhenklima günstig, doch schicke man ganz schwere Fälle nicht in zu große Höhen. Seeluft scheint nur in leichten Fällen günstig zu wirken. Für alle schweren Fälle ist längere Bettruhe wichtig. Große Ruhe und Schonung ist immer notwendig. Nach Möglichkeit sollen alle sicheren Anämien die Ausübung ihres Berufes unterlassen. Die Nahrung soll reichlich sein und besonders aus frischem Gemüse, Obst und Fleisch bestehen. Der Zustand der Verdauungsorgane beansprucht besondere Rücksichten. Leichte hydrotherapeutische Prozeduren wirken meist günstig. Nach denselben sollen die Kranken wieder das Bett aufsuchen, solche, die leicht frieren, vorher etwas Warmes trinken. Kalte Bäder sind im allgemeinen kontraindiziert. — Cf. Anaemia infantum, Chlorose, Leukämie. H. Hirschfeld.

Anästhesie der Haut und Schleimhäute. Die Art der Empfindungsstörung zeigt öfters die Art des Leidens an; Begrenzung nach Verbreitungsgebiet eines Hautnerven weist auf peripherische Erkrankung; zirkuläre Störung am Rumpf und längs verlaufender Gefühlsausfall an den Gliedmaßen auf radikuläre oder segmentale Affektion; Begrenzung im Sinne der Laienanatomie, wie Gefühlsstörung, die ein Glied, einen Gliedabschnitt, eine Körperhälfte betrifft, auf psychogene Natur des Leidens. Nach Intensität der Störung Unterscheidung in Herabsetzung und Aufhebung des Empfindungsvermögens. Nach Qualität der Empfindung kann betroffen sein die Berührungsempfindung (An- bzw. Hypästhesie im engeren Sinne), die Schmerzempfindung (An- bzw. Hypalgesie), der Lage-, Wärme- und Kältesinn. — Dissoziation (ungleiche Beteiligung der verschiedenen Empfindungsqualitäten) kommt bei manchen organischen Rückenmarkserkrankungen je nach dem Sitz der Erkrankung vor (z. B. Syringomyelie). Die die Berührungsempfindung leitenden Fasern treten im Rückenmark ins Hinterhorn und steigen im Hinterstrang nach oben, ebenso die des Muskelsinnes; in der grauen Substanz dagegen kreuzen die Fasern der Temperatur- und Schmerzempfindung und steigen herauf. (Die Hinterhornfasern kreuzen in der Schleife, im verlängerten Mark). Prüfung durch feinste Berührung, Nadelreizung, Kneifen; dabei weniger auf Angaben als auf unwillkürliche Ausdrucksbewegungen achten! Herabsetzung der Empfindungsstärke nosologisch ähnlich wie Aufhebung zu beurteilen; bequemes Untersuchungsmittel die Gleitprüfung mit der Nadelspitze und der Reihenstich (vgl. meine „Einführung in die Neurologie", Thieme-Leipzig). — Gesichtsanästhesie cf. Trigeminuslähmung.

Hysterische Sensibilitätsstörung oft suggestiv erzeugbar und ebenso zu beseitigen. Als suggestives Mittel wirkt auch der faradische Strom dabei. Überhaupt muß sich die Behandlung des Symptoms einer Gefühlsstörung nach dem Grundleiden richten (vgl. die einzelnen Krankheitsformen). Oft wirkt Wärmeanwendung in Form von heißen örtlichen Bädern, von Priessnitz'schen Umschlägen, Kataplasmen, Heißluftanwendung in Bier'schen

Kästen oder schottischen Duschen sehr günstig auf neuritische Prozesse ein. Kälte wird oft nicht vertragen. Bei spezifischen Erkrankungen (Gummiknoten z. B., meningitische Prozesse auf syphilitischer Basis und ähnliches) spezifische Behandlung. — Lokalanwendung des galvanischen Stroms am Nervenstamm und des faradischen im anästhetischen Gebiet.

TH. BECKER.

Anaesthetica. Arzneimittel, die gewisse Abschnitte des Nervensystems derart vorübergehend lähmen, daß schmerzhafte Sensationen nicht zur Empfindung gelangen. Wird das Gehirn vorübergehend in dieser Weise gelähmt, so spricht man von zentraler Anaesthesie im engeren Sinne. Dabei ist es gleichgültig, an welcher Stelle des Körpers der Schmerz zustande kommt. Vorbedingung ist hier, daß Atem- und Gefäßnervenzentrum gar nicht oder wenig geschädigt werden. Wird das Rückenmark durch Arzneimittel gelähmt, so handelt es sich um die Rückenmarksanaesthesie; werden periphere sensible Nerven durch Arzneimittel in ihrem Verlauf leitungsunfähig gemacht, so ist dies Leitungsanaesthesie, und wird schließlich die Stelle anaesthetisch gemacht, an der der Schmerz selbst entsteht, so ist dies eine lokale Anaesthesie im engeren Sinne.

Arzneimittel zur allgemeinen (zentralen) Anaesthesie sind besonders die Inhalationsanaesthetica Chloroform, Äther, Chlor- und Bromaethyl, Stickoxyd. Näheres über diese Mittel und ihre Anwendung findet sich im Arzneimittelanhang und im Artikel Narkose.

Für die örtliche Anaesthesie kommen besonders Cocain und seine weniger giftigen Ersatzpräparate sowie einige andere Arzneimittel in Betracht, betreffs welcher ebenfalls auf den Arzneimittelanhang sowie auf die Artikel Lokalanaesthesie und Rückenmarksanaesthesie verwiesen wird. Hier sei nur Folgendes erwähnt. Cocainum hydrochloricum wird in 10—20% Lösung auf Schleimhäute aufgepinselt oder in 1% Lösung zur OBERST'schen Anaesthesie, oder in 0·1% Lösung zur SCHLEICH'schen oder BRAUN'schen Anaesthesie verwandt. Tropacocainum hydrochloricum ist nur halb so giftig wie Cocain; es macht keine Anämie und wird, wenn es auch nicht so tief anaesthesiert wie Cocain, zur Lumbalanaesthesie benutzt. β-Eucainum lacticum ist außerordentlich gut wasserlöslich, weniger giftig wie Cocain, trotzdem nahezu ebenso stark wirksam. Stovain besitzt starke anaesthetische Fähigkeiten; daneben ruft es wahrscheinlich eine geringe Erweiterung der Haargefäße hervor und reizt das Gewebe etwas. Trotzdem hat es sich bei der Rückenmarksanaesthesie gut bewährt. Alypin besitzt gute anaesthesierende Fähigkeiten. Novocain ist reizlos, leicht wasserlöslich, besitzt verhältnismäßig geringe anaesthesierende Fähigkeiten. Seine Wirkung läßt sich aber durch Zusatz von Adrenalin intensiver gestalten. Heute das bevorzugteste Lokalanaestheticum. Acoin bewirkt sehr lange anhaltende, wenn auch langsam einsetzende Anaesthesie. Holocain bewirkt starke Anaesthesie. Nur in der Augenheilkunde gebraucht, um vor der Druckmessung mittels des SCHIÖTZ'schen Tonometers die Cornea zu anaesthesieren. Es verändert den intraoculären Druck gar nicht. Orthoform, nur wenig wasserlöslich, daher nur bei Wunden, in denen die Nerven freiliegen, verwendbar. Anaesthesin wird ähnlich gebraucht wie Orthoform. Propäsin desgleichen.

KOCHMANN.

Aneurysma Aortae. Umschriebene sackförmige oder zylindrisch-diffuse Erweiterung im Anfangsteile, Bogen oder absteigenden Teile der Aorta. Vorzugsweise ist sie luetischen Ursprungs, tritt besonders auf bei jüngeren Individuen (bereits vom 25. Lebensjahre ab), kann aber auch durch Arteriosklerose und Traumen hervorgerufen werden. Meist entsteht sie durch Nachgeben der Gefäßwand infolge degenerativer Prozesse in der Media. *Symptome* zuerst meist unbestimmt; am wichtigsten sind brennende, stechende Schmerzen hinter dem Sternum, meist zusammen mit Beengungsgefühl und Atemnot (bereits nach geringen Anstrengungen!). Zugleich können sich ausstrahlende Schmerzen in Schulter, Rücken und vornehmlich im linken Arm einstellen. Bei Druck auf die Nn. intercostales und Plexus brachialis haben diese Schmerzen neuralgischen Charakter. Kleinheit, bzw. Verspätung des linken Radialpulses, sowie Heiserkeit durch linksseitige Recurrenslähmung. Pulsation im Jugulum, ev. pulsatorische Bewegung des Kehlkopfes, den man durch Zug nach links bei zurückgebogenem Kopfe deutlich machen kann (OLIVER-CARDARELLI). Dabei Schluckbeschwerden ohne Regurgitieren von Speisen. In schweren Fällen Kompression der Trachea und eines Hauptbronchus, dadurch ev. Lungenatelektase oder Sekretstauungspneumonie. Manchmal Pulsation in der Gegend des rechten 2. Intercostalraums und fühlbares Schwirren. Perkussorisch läßt sich Zusammenhang der Dämpfung über der Aorta mit dem Herzen nachweisen. Auskultatorisch im 2. Intercostalraum diastolisches Geräusch, häufiger jedoch diffuses Schwirren (Wirbelbildungen). In schweren Fällen Usurierung des Sternums bzw. der Wirbelkörpe Auch im Röntgenbild muß zur Sicherung der Diagnose ein Zusammenhang des Schattens in der Aortengegend mit dem Herzschatten gefunden werden; der helle Raum zwischen Aorta und Wirbelsäule bei Durchleuchtung im 1. Schrägdurchmesser fehlt. Die WASSERMANN'sche Blutreaktion

kann durch ihren positiven Ausfall gleichfalls zur Sicherstellung der Diagnose gegenüber Geschwülsten im Mediastinum bzw. am Lungenhilus herangezogen werden. *Prognose* bei sackförmigen Aneurysmen mit luetischer Genese, wenn sie in ihren Anfangsgraden diagnostiziert sind, nicht ungünstig. Im allgemeinen erfolgt Exitus durch Perforation des Aneurysmas in den Oesophagus oder großen Bronchus, wenn er nicht vorher durch Lungenkomplikationen bedingt ist.

In jedem Falle verabfolge man innerlich Jodkalium oder Jodnatrium, 3·0—10·0 auf 200·0 Wasser, 3—5 × tägl. 1 Eßlöffel in Milch; oder Jodival 3—5 × tägl. eine Tablette à 0·3 g; oder Jodipin in 10 und 25%iger Lösung mit Sesamöl, 3× tägl. 1 Teelöffel. Auch wenn nur Verdacht auf Lues besteht, Inunktions- oder Spritzkur bzw. Salvarsanbehandlung mit kleinen Dosen (cf. Syphilis, Salvarsan). Zu gleicher Zeit soll eine gewisse körperliche Ruhe durchgeführt und reizende Kost, die Aufnahme größerer Flüssigkeitsmengen, besonders stark wirkender alkoholischer Getränke vermieden werden. Dazu kann man noch subkutane Injektionen von 200 g einer 1—2%igen sterilisierten Gelatinelösung oder 20 ccm einer 10%igen Lösung (steril und gebrauchsfertig in Ampullen von Merck in Darmstadt oder den sächsischen Serumwerken Dresden zu beziehen), alle 2 oder 5—8 Tage unter die Brusthaut in einiger Entfernung vom Aneurysma machen. Im übrigen kann nur eine rein symptomatische Behandlung erfolgen: Bei starken Schmerzen und ausgedehntem Aneurysma Bettruhe und Morphium (subkutan 1—2 cg). Ferner Eisblase oder Leiter'sche Kühlschlange aufs Herz. Im stenokardischen Anfall hilft am besten Heroin (0·005—0·01), sonst Morphium (0·02) ev. auch Nitroglycerin (*Rp.* Nitroglycerini 0·5, Alkoh. abs. 12·0. D. S. in braunem Tropfglas, tägl. je 1 Tr. auf Zucker; bis 5 Tr. steigend [Binz]). Bei dekompensiertem Herzen nur sehr vorsichtiger Versuch mit Digitalis* und Diureticis*. Bei Usurierung des Sternums mit drohender Perforation kann man eine Pelotte aus Blech, Aluminium oder Celluloid über der Vorwölbung befestigen. Ist Perforation des Aneurysmas eingetreten, so verabfolgt man intravenös 10 ccm und mehr einer sterilen 10%igen Kochsalzlösung, gibt subkutan am besten in die Oberschenkel je 20 ccm sterile 10%ige Gelatine (s. o.) sowie Morphium subkutan und sorgt für absolute Bettruhe. A. Fraenkel und E. Keuper.

Aneurysma periphericum. Aneurysmen sind Erweiterungen des Arterienrohrs. Man unterscheidet: 1. arterielle A., 2. arteriovenöse A.; bei letzteren gibt es solche mit venösem Sack (Varix aneurysmaticus), mit arteriellem Sack und mit falschem Sack (Aneurysma varicosum). Gegenüber diesen wahren A. bezeichnet man ein pulsierendes Hämatom ohne Erweiterung des Arterienrohrs als falsches A. Ein A. kann sein diffus, circumscript, sackförmig (sacciforme), zylindrisch (cylindricum), spindelförmig (fusiforme), rankenförmig (cirsoideum oder Angioma racemosum). — Die arteriellen A. sind angeboren oder entstehen spontan durch Dehnung, durch entzündliche Prozesse, Emboli, Einreißen der Gefäßwand; die arteriovenösen bei gleichzeitiger Verletzung der Arterie und Vene durch Stich, Hieb, Schuß; die falschen durch Verletzung der Arterienwand, an der sich das umgebende Bindegewebe zur höhlenartigen Sackwand umbildet. *Symptome:* Bei arteriellem A. sicht- und fühlbarer Tumor mit sicht- und fühlbarer Pulsation; aufgelegte Hand fühlt deutliches Schwirren; mit Stethoskop hört man sausende Geräusche. Kompression läßt den Tumor verschwinden. Bei arteriovenösem A. Wirbelbewegungen, Stauung und Pulsation in der Vene mit Venenerweiterung. Bei Angioma racemosum stark geschlängelte und erweiterte Arterien mit pulsierenden Venen (Sitz am Kopf). Bei allen Formen heftige Schmerzen, Neuralgien, Sensibilitäts- und Lähmungserscheinungen. *Komplikationen:* Lösungen von Thromben, embolischer Verschluß der Arterie, Ruptur in eine Vene und Entwicklung zur sekundären Form des A. arteriovenosum, tödlicher Durchbruch nach außen.

Die Allgemeinbehandlung nicht operabler Aneurysmen besteht in Bettruhe, Fernhaltung aller Momente, die den Blutdruck steigern (körperliche Anstrengungen, seelische Erregungen, Alkoholica), Verabreichung von Jodpräparaten, ev. spezifische antiluetische Kur. Lokale Applikation von Eis; wiederholte Aderlässe. Im Speziellen kommen für arterielle und arteriovenöse Aneurysmen folgende Methoden in Betracht: 1. Kompression, manuell und instrumentell. Die zuführende Arterie kann dauernd oder in Zwischenräumen komprimiert werden mit Daumen oder Kompressorien (Pelotten mit elastischen Bandagen) unter Ruhigstellung der Extremität. Hierdurch erzielt man zuweilen bei kleinen Säcken Heilung, doch besteht Berstungsgefahr. 2. Gelatinebehandlung*. Injektion 1—2%iger Gelatinelösung zur Koagulation, alle 8 Tage ca. 100 ccm subkutan. Gefahr der Thrombose. 3. Einspritzung chemischer Stoffe direkt in den Sack (z. B. Liquor Ferri sesquichlorati. 4. Akupunktur* (Einstechen von silbernen oder goldenen Nadeln) und Galvanopunktur* zwecks Gerinnung. 5. Doppelte Ligatur der Arterie (und Vene) mit vollkommener oder teilweiser Entfernung des Sacks unter Esmarch'scher Blutleere: Freilegung der Arterie oberhalb und unterhalb des Sacks, doppelte Durchtrennung derselben. Herausschälen des Sacks unter Schonung der Nerven und Gefäße, ev. unter Spaltung des Sacks

und stückweiser oder totaler Entfernung desselben. Schienenverbände, locker angelegte Tamponade, leichte Suspension der Extremität. Bis zur Operation lange Zeit warten, ev. 6 bis 8 Wochen, unter Vorbehandlung mit Digitalkompression zur genügenden Entwicklung der Collateralen. 6. Ligatur der zuführenden Arterie. Gangrängefahr. 7. Spaltung und Ausräumung des Sacks a) mit Unterbindung aller Seitenäste vom Innern des Aneurysmasacks aus und nachfolgender Tamponade bei ganz großen Aneurysmen oder b) mit Wiederherstellung der normalen Gefäßverbindungen durch Gefäßnaht*. 8. Amputation der betr. Glieder bei Nekrosen, schweren Ernährungsstörungen oder embolischem Brand.

Die unblutigen Verfahren (speziell 2., 3., 4.) kommen in Frage für die inoperablen A., wenn sie, wie bei der Aorta, nicht zugängig sind oder wenn allgemeine Schwäche jeden operativen Eingriff verbietet. Die besten Erfolge garantieren die operativen Verfahren, besonders das unter 5. beschriebene. Für den Praktiker werden jedoch im allgemeinen nur die konservativen Verfahren ausführbar sein. BAETZNER.

Angina. Im engeren Sinne eine auf die Gaumenmandeln beschränkte Entzündung, die als A. catarrhalis bezeichnet wird — wenn lediglich Rötung und Schwellung der Schleimhaut vorliegt — oder als A. fossularis s. lacunaris — wenn die Krypten und Lakunen der Tonsille beteiligt sind. Häufig nur Teilerscheinung einer akuten Infektionskrankheit (Scharlach, Influenza etc.), tritt sie in anderen Fällen für sich unter den charakteristischen Symptomen einer mehr oder weniger schweren Kokkeninfektion auf und führt gelegentlich zu komplikatorischen Erkrankungen anderer Organe (Gelenkexsudaten, Muskelrheumatismus, Purpura, Endokarditis, Nephritis etc.). Die Mandel bildet hier die Eintrittspforte für das infektiöse Virus; oft sind die Bakterien allerdings von der Nase aus auf dem Lymphwege in die Tonsillen gelangt, so daß die Angina dann schon der erste sichtbare Ausdruck einer rhinogenen Infektion ist. Wie die Gaumenmandel, so kann auch die retronasal gelegene Rachenmandel Sitz einer katarrhalischen oder lakunären Entzündung sein. Man versäume daher bei Schluckschmerzen — sofern die Pars oralis keinen besonderen Befund bietet — nicht die Untersuchung des Nasenrachenraumes, besonders wenn gleichzeitig bestehende Ohrsymptome auf diese Gegend hinweisen. *Differentialdiagnostisch* kommen in vielen Fällen von lakunärer Angina Diphtherie und PLAUT VINCENT'sche Angina in Betracht. Sicherheit gibt, von klinisch markanten Fällen abgesehen, die mikroskopische Untersuchung eines Abstrichpräparates (LÖFFLER'sche Bazillen bei Diphtherie, fusiforme Bazillen und Spirillen in Symbiose bei Angina Plaut-Vincenti). Wichtig ist zu wissen, daß die PLAUT-VINCENT'sche Angina fast immer einseitig auftritt und daß das oft recht große Mandelgeschwür wenig Beschwerden verursacht.

Manchmal gelingt es, durch eine energische Schwitzkur (heißes Getränk und Ganzpackung) den Prozeß zu coupieren oder wenigstens abzukürzen; meist kommt man damit post festum. Durchaus anzuraten ist die Darreichung von Aspirin, Salypirin, Phenacetin, Pyramidon etc. Im Anfang gibt man Eis äußerlich (in Form von Umschlägen oder Beuteln) und innerlich (in Form von Eispillen); später geht man zu PRIESSNITZ'schen Umschlägen über. Gurgelwässer* haben wenig Zweck, sind aber — mit Rücksicht auf gewisse Traditionen im Publikum — nicht immer zu umgehen und mögen durch ihre Temperatur und durch Befeuchtung der Schleimhaut in manchen Fällen auch wirklich eine gewisse Erleichterung schaffen. Man gebe eine Lösung von Wasserstoffsuperoxyd (1 Eßlöffel auf 1 Glas kaltes oder laues Wasser), essigsaurer Tonerde (1—2 Teelöffel auf 1 Glas) oder eine einfache Salzlösung (1 gestrichenen Teelöffel voll auf 1 Glas Wasser). Bei heftigen Schluckschmerzen schaffen Mentholdragées, Coryfin- oder Anästhesinbonbons vorübergehende Linderung. In leichteren Fällen beschränkt man sich — bei Kindern bleibt ja häufig nichts anderes übrig — auf Umschläge und die üblichen allgemeinen Maßnahmen. Die Nahrung soll, zumal im Beginn der Erkrankung, kühl und flüssig sein. Etwaige Komplikationen sind nach den jeweilig geltenden Grundsätzen zu behandeln.

Prophylaktisch wird man die Disposition mancher Personen zu Mandelentzündungen durch eine vernunftgemäße Abhärtung herabzusetzen suchen; bei häufig rezidivierenden Anginen kommt die Entfernung vergrößerter Tonsillen (Tonsillotomie) in Betracht, obschon sie durchaus nicht immer absoluten Schutz gewährt. Wohl aber gilt dies von der Tonsillektomie, sofern sie lege artis ausgeführt ist. Im allgemeinen wartet man mit einem Eingriff bei akuter Tonsillitis, bis die entzündlichen Erscheinungen vollkommen abgeklungen sind, da sonst die Gefahr besteht, durch Mobilisierung der Krankheitserreger eine im Ablaufe begriffene Infektion von neuem anzufachen. In den schwereren Fällen, zumal bei Angina lacunaris, wird man den Patienten stets isolieren.

Die Therapie bei PLAUT-VINCENT'scher Angina unterscheidet sich im allgemeinen nicht wesentlich von der bei einfacher Angina; doch wird man in vielen Fällen — besonders bei ausgedehnterer Geschwürsbildung und Foetor ex ore — mit Nutzen Formamint-

oder Pergenoltabletten verordnen. Oft wirkt das Betupfen des Geschwürs mit einer konzentrierten (20%) Chromsäurelösung günstig. Prophylaktisch kommt die Entfernung kariöser Zähne in Betracht. — Cf. Pharyngitis, Gaumenmandelhypertrophie. ALFRED BRUCK.

Angina pectoris. Syn. Stenokardie, Brustbräune, Neuralgia plexus cardiaci. Die A. p. vera kommt vor bei organischen Herzleiden aller Art, insbesondere Coronarsklerose*; auch bei manchen Affektionen des Nervensystems (z. B. Tabes). Doch scheinen bei Auslösung der Anfälle vasomotorische Einflüsse (krampfhafte Zusammenziehung der Herzgefäße) mitbeteiligt zu sein. Bei der A. p. spuria s. Pseudoangina, die erwiesenermaßen auf einem Gefäßkrampf beruht, ist dagegen eine ernstliche Affektion des Herzens ausgeschlossen. Sie entsteht durch toxische Einflüsse, besonders übermäßiges Tabakrauchen, seltener auch im Gefolge von Dyspepsien und Gallensteinleiden etc. Bei der A. p. vasomotoria (NOTHNAGEL) scheint die Ursache der Erkrankung durch den Einfluß der Kälte gegeben zu sein. Die *Diagnose* ist bei Coronarsklerose und anderen organischen Herz- oder Gefäßleiden meist leicht. Während das Asthma* cardiale aus Anfällen wirklicher Dyspnoe verbunden mit Stauungserscheinungen in den Lungen und weiterhin im Körpervenensystem besteht, ist das Charakteristische der Angina pectoris der eigentümliche, anfallsweise auftretende Schmerz, der vom Herzen ausgeht und in benachbarte Nervengebiete ausstrahlt. Bei der sog. abdominalen Form der Angina, wo Anfälle vom Typus der Kardialgien oder heftige Koliken das Krankheitsbild beherrschen, ist Verwechslung mit Magen- oder Leberleiden möglich, zumal z. B. bei Ulcus ventriculi Schmerzirradiationen bis in die untere Brusthälfte, verbunden mit Beklemmungen vorkommen und auch schon die bloße Dyspepsie pseudoanginöse Zustände zu erzeugen vermag. Daher genaueste Untersuchung der Brustorgane! Der Nachweis einer Erkrankung der aufsteigenden Aorta (systolisches Geräusch auf dem Manubrium sterni, Verstärkung und klingende Beschaffenheit des 2. Aortentons oder gar deutliche Dämpfung auf dem oberen Teil des Brustbeins, die dessen rechten Rand überschreitet) ist meist von entscheidender Bedeutung. Besonderes Gewicht ist auf die Angabe der Patienten, daß die Beschwerden der echten Angina regelmäßig beim Gehen wiederkehren, zu legen. Auch Verwechslung mit Intercostalneuralgie ist möglich, zumal nicht selten Hyperästhesie und Druckempfindlichkeit der Haut besteht. Weiterhin ist zu berücksichtigen, daß viele Herzkranke Angaben über Schmerzempfindungen der Regio cordis oder ihrer Umgebung machen, die von denen der wirklichen Angina pectoris symptomatologisch und auch prognostisch getrennt werden müssen. Sie sind entweder auf ganz bestimmte Punkte, z. B. die Herzspitze, beschränkt und mit Druckempfindlichkeit verbunden oder machen sich als ein Brennen, Bohren, Reißen in der ganzen Regio cordis bemerkbar. Immer geben die Patienten dabei an, daß diese Empfindungen durch Gehen nicht verstärkt werden; im übrigen treten dieselben nicht nur bei Herzkranken, sondern gelegentlich auch bei Neurasthenikern, unabhängig von einem organischen Herzleiden auf. Die Angina pectoris vasomotoria ist genügend durch das Vorhandensein angiospastischer Symptome, namentlich an den Händen und Armen, sowie durch deren regelmäßiges Auftreten bei lokaler Kälteeinwirkung gekennzeichnet. Anginöse Herzbeschwerden infolge einer Dyspepsie werden als solche aus dem bestehenden Status gastricus, sowie aus dem Umstande, daß nach Beseitigung derselben die Erscheinungen dauernd schwinden, leicht erkannt. Bei der hysterischen Angina besteht in der Regel ein Mißverhältnis zwischen subjektiven und objektiven Krankheitsäußerungen; letztere werden durch Muskelanstrengungen, welche von den an wahrer Angina Leidenden so ängstlich vermieden werden, nicht gesteigert; meist sind auch andere für Hysterie sprechende Symptome vorhanden. Die *Prognose* der wahren Angina pectoris ist zumal da, wo auch in den paroxysmusfreien Zeiten objektiv nachweisbare Störungen der Herztätigkeit vorhanden sind, immer zweifelhaft, häufig sogar direkt ungünstig. Bei der Pseudoangina dagegen ist — vorausgesetzt, daß die Kranken sich beizeiten einem zweckmäßigen ärztlichen Regime unterwerfen — Heilung die Regel. Trotzdem bei echter Angina pectoris der Tod jeden Augenblick plötzlich erfolgen kann, kann das Leiden unter Umständen Jahre hindurch bestehen und selbst Heilungen kommen ausnahmsweise vor.

Die Bekämpfung der **A. p. vera** besteht in Milderung bzw. Kupierung der einzelnen Anfälle und in Maßnahmen gegen ihre Wiederkehr. Das beste Mittel zur Kupierung sind die Narkotica, speziell das Morphin; doch ist letzteres bei frequentem kleinen Puls und anderweitigen Zeichen von Herzschwäche zu vermeiden. Bei gut gespanntem Pulse und sehr heftigen Schmerzen ist selbst eine subkutane Injektion von 0·01—0·015 Morph. hydrochl. indiziert. Kupierend wirken ferner: Einatmung von Schwefel- oder Essigäther (1—2 Teelöffel auf eine Untertasse oder einen in einem Glase befindlichen Wattebausch), ferner Inhalation von Amylnitritdämpfen (2—5 Tropfen auf ein Tuch), endlich Nitroglycerin (*Rp.* Nitroglycerin 0·1, Spir. Vini dilut. 10·0. S. 2—6 Tropfen 3 × tägl.) oder Erythrolum tetranitricum in alkoholischer Lösung (1:60, 4—6 stdl., 4 ccm) oder endlich Natr. nitrosum (0·3—0·6—1·2 : 150 Aqua, 3—4 × tägl. 1 Eßlöffel). — Um die Wiederkehr der Anfälle zu verhindern, haben sich am besten Jodpräparate* in nicht zu großen Dosen bewährt (z. B. *Rp.* Sol. Natr. jodat. 10·0:150·0. S. 2 × tägl. 1 Teelöffel). Oder Sajodin, Jodglidine, Jodival etc. (2—3 Tabl. pro die). Daneben empfiehlt sich die Darreichung von Theocinum-Natr. acet., entweder in einmaliger täglicher Dosis von 0·4 oder 2 × tägl. 0·25,

jede Dosis mit 0·1 Coffeinum-Natr. benz. kombiniert; ferner Theobromino-natrium salicyl. (Diuretin) 2—3 × tägl. 0·5. Diese Mittel sind in Zuckerwasser gelöst nach der Nahrungsaufnahme zu verabfolgen; sie üben eine elektive Wirkung auf die Aa. coronariae cordis aus, welche sie erweitern. Mit Vorsicht zu gebrauchen sind die digitalisartigen Präparate, welche, da sie den Gefäßdruck steigern, leicht zu einer vermehrten Heftigkeit und Häufigkeit der Anfälle führen können; man beschränke daher ihre Anwendung auf Fälle mit niedrigem Gefäßdruck. Vielfach pflegt ein solches Verhalten des Gefäßdruckes bei Arteriosklerose sich erst im späteren Verlauf des Leidens einzustellen, wobei dann zunächst Anfälle von kardialem Asthma mit solchen von Angina pectoris sich mischen, um schließlich gänzlich diese zu substituieren. Von großer Bedeutung ist die Prophylaxis. Sie bezieht sich zunächst auf die Regelung der Diät. Überladungen des Magens sind zu vermeiden und für eine leicht verdauliche, möglichst wenig voluminöse Nahrung Sorge zu tragen, die in häufigen kleinen Portionen verabfolgt wird. Ferner dürfen die Patienten nicht unmittelbar nach dem Essen gehen und müssen überhaupt stärkere körperliche Anstrengungen sowie alle die Herztätigkeit erregenden Einflüsse vermeiden; dahin gehört der Genuß von Alkohol, Kaffee, kohlensäurehaltigen Getränken. Auch Gemütsbewegungen befördern den Eintritt der Anfälle, desgleichen Kälteeinwirkung, weswegen den Patienten das Gehen gegen den Wind zu widerraten ist. Andrerseits empfiehlt es sich im Interesse der Tonisierung des Herzmuskels, die Zirkulation durch vorsichtigen Gebrauch von Gymnastik sowie kohlensauren Bädern anzuregen. Bei hohem Gefäßdruck werden die letzteren durch Sauerstoff- oder Wechselstrombäder ersetzt. In neuerer Zeit macht man mit Erfolg auch von Hochfrequenzströmen Gebrauch, welche, wie es scheint, die Widerstände im arteriellen Kreislaufgebiet heruntersetzen. Aufs strengste zu vermeiden ist der Genuß des Tabaks.

Die zuletzt angeführten therapeutischen Maßnahmen erweisen sich auch als besonders wirksam zur Bekämpfung der **Pseudoangina** und **A. p. vasomotoria.** Neben Beseitigung der oben erwähnten ätiologischen Schädlichkeiten bewähren sich hier besonders hydrotherapeutische Maßnahmen: Warme Vollbäder, heiße Fußbäder, Einreibungen und Bürsten der Extremitäten, eventuell auch allmählich an ihre Stelle tretende Kaltwasserprozeduren, die natürlich zunächst in mildester Form vorgenommen und ganz allmählich gesteigert werden müssen. Da die Pseudoangina als reine Neurose aufgefaßt werden muß, sind auch die Mittel zu erwägen, die erfahrungsgemäß bei anderen Neurosen wirksam sind, wie Chinin, Eisen, Bromkali, Arsen (cf. Neurasthenie). A. FRAENKEL.

Angiokeratom. Zumeist an den Fingern und Zehen aufretende, in Linien und Gruppen angeordnete, schwarzblau verfärbte, von schmutzig-grauer, derber Hornschicht überdeckte Knötchen, welche von angiomatös erweiterten Gefäßräumen durchsetzt sind. Oft mit hochgradiger Akrocyanose, Anämie, starker Schweißabsonderung und unzweideutigen Anzeichen von Tuberkulose einhergehend. Die den Tuberkuliden angereihten Bildungen sind meist bei jugendlichen Individuen anzutreffen, besonders an den Händen. *Differentialdiagnose:* Gewöhnliche Warzen sind nicht von varikösen Bluträumen unterschichtet und nicht so multipel. Lupus verrucosus unterscheidet sich durch Größe der Herde, mächtigere Hornschichtwucherung und unterschichtende Infiltration.

Hauptsache ist die spezifische Allgemeinbehandlung (cf. Lungentuberkulose). Hebung des Ernährungszustandes, Besserung der Zirkulationsverhältnisse beeinflussen günstig den Hautzustand. Tuberkulinkur, Landaufenthalt, Jodsalzbäder bewirken oft Involution der Knötchen. Sonst Zerstörung mittels Elektrolyse* oder Galvanokauter* bzw. Mikrobrenner*. NOBL.

Angiome. Gefäßmale, Gefäßgeschwülste. Aus Blut- oder Lymphgefäßen formierte kongenitale Entartungsformen, die beim besonders häufigen Auftreten im Bereiche des Gesichtes, schon aus kosmetischen Rücksichten kuratives Eingreifen erfordern. Die Hämangiome präsentieren sich bald unter dem Bilde einfacher oder plexiformer Erweiterung präformierter Gefäße, bald in Gestalt massiger, geschwulstförmiger Wucherungen kavernös erweiterter Gefäßanlagen. In anatomischer Hinsicht stellen den geringsten Grad der Mißbildung die Feuermale (Naevi vasculares) dar. Diese präsentieren sich als stecknadelkopf- bis handtellergroße, lebhaft rote bis schwarzblaue, im Hautniveau liegende Flecke, die bei Kompression vollständig abblassen. Eine häufig beobachtete, namentlich am Nasenrücken und den Wangen auftretende Variante stellt das Spinnen- oder Sternmal dar, bei welchem mohn- bis hanfkorngroße, mäßig elevierte Angiome radiär verlaufenden kapillaren Ektasien als Zentrum dienen. Von diesen, in der Flucht der Umgebung liegenden, von normaler Oberhaut überkleideten Malen, bis zu den geschwulstähnlichen, schwammig weichen, stark prominenten uneben drusig nivellierten, blauschwarzen Bildungen, die nicht zu selten eine Gesichtshälfte einnehmen, finden sich alle Übergänge. Obwohl als kongenitale Anlagen entwickelt, pflegen die Hämangiome nicht zu selten noch in späterer Zeit einer Fortentwicklung zugänglich zu sein. Die Lymphangiome nehmen von einfach erweiterten Lymphgefäßen und Lymphräumen ihren Ausgang, oder es steuern zu ihrer Bildung miteinander kommunizierende, verschieden gestaltete Hohlräume und Konvolute cystisch geblähter Ausbuchtungen bei.

Mäßig große Hämangiome sind kosmetisch befriedigend mittels Elektrolyse* zur Involution zu bringen. Multiple Nadelelektroden, mit dem negativen Pol armiert, werden in die Gefäßreiser eingeführt und bei Anodenschluß eine Stromstärke von 0·5—5 MA. angewandt. Spurlose subkutane Zerstörung der vasculären Bahnen sichert die Benutzung der bis an die Spitze isolierten KROMAYER-Nadeln. An feinsten Kupferdrähten hängend, sind 5 und mehr Nadeln in ein Kabel zusammengefaßt. Zerstörung mit dem Glüheisen oder Galvanokauter führt bei dem Tiefgang der Gefäßbündel zu derben, entstellenden, narbigen Decklagen und konstringierenden Ersatzschichten. Erhabene Feuermale sind aufs beste durch Kohlensäureschnee* zu beeinflussen (Applikation viereckig geformter Blöcke der kondensierten Säure; Einwirkungsdauer 10 Sekunden bis 1 Minute, bei variablem, der Lokalisation und dem Tiefgang der Male angepaßtem Druck). Nach wiederholten Behandlungsetappen ist ein deutliches Ablassen der von verdickten Epithellagen überschichteten Male zu verfolgen. Gegitterte Skarifikation meist ohne radikalen Erfolg, da die thrombosierten Gefäßsegmente nach einiger Zeit wieder wegsam werden. Circumscripte Lymphangiome ohne nachweisliche Kommunikation mit größeren Sammelbahnen können rezidivfrei exzidiert werden. Flächenhafte Lymphgefäßgeschwülste sind wie Hämangiome zu behandeln. NOBL.

Angioneurotisches Oedem. Keine klinische Einheit. Am bekanntesten das QUINCKE'sche Oe., anfallsweise umschriebene Hautschwellung. Wohl stets erhebliche nervöse Veranlagung, nicht selten Entstehung mit Gemütserregungen verbunden. Kurze Dauer; meist Gefühl von Hitze und Spannung; besonders häufig Gesicht ergriffen, Lid, auch Rumpf und Gliedmaßen. Verteilung nicht nach Nervenverlauf. Schnelles Verschwinden (Oe. fugax). Auch Schleimhäute können ergriffen werden, dann ev. bedrohliche Symptome (Glottisoedem, Meningismus). — Nicht selten im Klimakterium und bei Menses, dann auch mehr diffus und an Gliedmaßen. — Besondere Form ist der Hydrops* articulorum intermittens.

Antinervöse Allgemeinbehandlung, Roborantien, milde Wasseranwendung, Brompräparate, Valeriana usw. Im Anfall ev. Puder, auch Kälteanwendung. Regelung des Stuhls (ev. Autoinfektion!), Schwitzprozeduren, Trinkkuren. Chronische Fälle sehr hartnäckig. Einmal sah ich bei einem solchen Fall, der Jahre jeder Behandlung getrotzt hatte, Heilung durch Hypnose. Cf. Neurasthenie, Hysterie, Hydrops articulorum intermittens. TH. BECKER.

Angstzustände. Angst ist ein negativer, depressiver Affekt mit offenbaren begleitenden körperlichen Symptomen. Als solche sind zu nennen Blässe und Kälte der Haut, Schwäche der Herzaktion, Kleinheit des Pulses (aber auch Verstärkung der Herzaktion mit hochklopfenden Schlagadern); Regelwidrigkeiten in der Ausscheidung von Harn und Kot, Schweißausbruch. Unangenehme Organgefühle damit verbunden; häufigster Sitz der Angst die Herzgegend (Praecordialangst); oft Druckgefühl, Gefühl des Zusammengepreßtwerdens, des Nichtdurchatmenkönnens. Weiterer Sitz der Kopf, seltener andere Organe. — A. treten auf bei körperlichen Erkrankungen, besonders des Herzens und der großen Gefäße (z. B. bei echter Angina pectoris), oft mit dem Gefühl der Vernichtung. Weiter treten sie auf bei nervösen Erkrankungen, bei Epilepsie, Neurasthenie und Hysterie, oft dabei vom Anfallscharakter im Sinne der dann auftretenden Stimmungsschwankung. In psychischen Krankheitszuständen sekundär bei organischen Psychosen wie Dementia paralytica und arteriosclerotica, bei hebephrenen Prozessen, und primär als Depressionssymptom besonders in den melancholischen Zuständen des manisch-depressiven Irreseins. Vor der Angstvorstellung und noch mehr vor dem unbestimmten Angstgefühl treten meist dann die sonstigen depressiven Symptome zurück, so daß die grenzenlose, übermächtige Angst das Krankheitsbild beherrscht. Sie prägt sich meist unverkennbar in den verzerrten Zügen, aufgerissenen starren Augen aus; gelegentlich auch sonstige lebhafte motorische Ausdrucksbewegungen, Wimmern, Händeringen, Jammern; oft zur Selbstvernichtung und Selbstverstümmelung nur ein Schritt; Anrennen gegen die Wände; einmal sah ich systematisches Abbeißen der Zunge. Meist zugrunde liegend Furchtvorstellungen und Wahngedanken.

In allen Angstzuständen scharfe Beaufsichtigung zur Verhütung von Gewalthandlungen notwendig; ebenso in Krankheitsfällen, die nach der Erfahrung mit Angstanfällen verlaufen. Wachabteilung; Dauerwache. Bett- oder besser Dauerbadbehandlung*. Von alters her bei Behandlung von Angstzuständen Opiate beliebt; z. B. Tinct. Opii (15—20 Tropfen 3—4mal tägl.). Jetzt gern verwandt Pantopon (0·01—0·02 in Tabletten oder subkutan), ev. auch in Verbindung mit Scopolamin (0·0005—0·001 am Tage). Auch dies allein oder in Kombination mit Brom und Chloral (*Rp.* Hyosc. hydrobr. 0·001, Chloralhydrat 10·0, Natr. brom. 15·0, Succ. Liquir. 20·0, Aq. dest. ad 200·0, mehrfach ein Eßlöffel) wird mit Nutzen gegeben. — Bei körperlichen Komplikationen symptomatische Behandlung. — Cf. Phobien, Zwangszustände, Angina pectoris, Albdrücken, Melancholie, Hypochondrie, Neurasthenie.

TH. BECKER.



Anhidrosis. Aufhebung oder Verminderung der Schweißabsonderung ist bei Ichthyosis, Prurigo, Ekzem, Sklerodermie und einer Reihe zentraler Nervenerkrankungen zu beobachten. Trockene, schilfernde Hautbeschaffenheit mit Bildung erhabener, follikulärer Hornpfröpfe.

Beeinflussung des Grundübels. Ferner kommen in Betracht prolongierte Bäder, Seifenwaschungen mit nachfolgender Einreibung von Salben, z. B.: Lanolin, Ung. Paraffin. aa 30·0; Eucerin (Unna); ½% Alsol-Crême (Athenstaedt). Nobl.

Aniridie. Irismangel. Kommt angeboren und als Folge von Verletzungen vor. Therapie nicht möglich. Bei starker Blendung Schutzgläser. Adam.

Anisometropie. Verschiedenheit des Brechzustandes beider Augen. Ohne Ausgleich des Unterschiedes durch Gläser sind beide Augen außerstande, gleichzeitig denselben Gegenstand deutlich zu sehen. Meist besteht die A. seit unbekannter Zeit, wird nur zufällig entdeckt und stört in keiner Weise. Mäßige Kurzsichtigkeit neben Normalsichtigkeit ist im presbyopischen Alter sogar angenehmer als Isometropie, weil der mit solcher A. Behaftete zeitlebens ohne Brille auskommt.

Ausgleich der A. durch Brillen, meist entbehrlich, wirkt bei geringem Unterschied (1—2 D.) angenehm, bei großem Unterschied störend. Oft ist teilweiser Ausgleich angezeigt. Roth.

Ankyloblepharon. Teilweise oder vollständige Verwachsung der Lidränder. Kommt angeboren vor und ist oft dadurch bedingt, daß die Lider nach ihrer fötalen Verwachsung sich nicht völlig lösen. Das erworbene A. ist meist mit Verwachsungen der Bindehautblätter verbunden und entsteht nach Substanzverlust an den Lidrändern, Verbrennungen, Geschwüren, Gangrän etc., zuweilen auch nach Operationen.

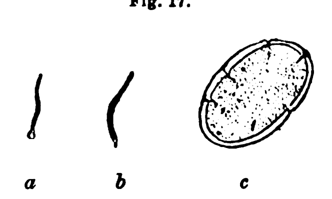
Behandlung chirurgisch: Durchschneidung der verwachsenen Partien und Abdeckung der Wundflächen durch Epithellappen. Cf. Blepharotomie. Adam.

Ankylosen. Gelenkversteifungen. Meist Folge einer akuten oder chronischen Entzündung pyogen-infektiöser und anderer infektiöser Art. Entstehen: 1. durch Kapselschrumpfung (Kapselankylose), 2. durch fibröse intrakapsuläre Stränge (Ankylosis fibrosa intercartilaginea), 3. durch Überbrückung mit Callusmassen (Ankylosis interossea).

Bei leichten kapsulären und fibrösen Ankylosen heiße Sandbäder*, Fango (auch Dr. Freund-Hartmann's Fangobinden), Heißluftbäder*, arterielle und venöse Stauung*, Massage, aktive und passive Bewegungsübungen, Saugapparate*, medicomechanische* Apparate, Extensionsverbände*. Badekuren, bes. Akratothermen* und Moorbäder. — Wenn das Wiederaufflackern alter Prozesse nicht zu befürchten ist, dann Brisement* forcé, gewaltsame Streckung in Narkose. — Wenn diese Verfahren ohne Erfolg, die Ankylosen unnachgiebig sind, dann blutiges Verfahren: Wegnahme des einen Gelenkendes (Hüfte, Schulter, Fuß und Kniegelenk). An Fuß und Kniegelenk erstrebt man knöcherne Vereinigung, an Schulter und Ellbogen ein bewegliches Gelenk; deshalb Gelenkresektion mit Interposition von Muskellappen. Sind die Gelenkabschnitte breit miteinander verwachsen (z. B. am Hüftgelenk), so zieht man die Osteotomie unterhalb des Gelenks vor (subtrochantere Osteotomie) oder die Meißelresektion. Bei hochgradigen Zerstörungen des Fuß- und Kniegelenks zuweilen Amputation angezeigt. — Cf. Kontrakturen. Baetzner.

Ankylostoma duodenale. Syn. Dochmius s. Strongylus duodenalis. Drehrunder Wurm, der zu den Strongyliden (Nematodes) gehört. Um die Mundöffnung 6 glänzende Chitinzähne (nur bei stärkerer Vergrößerung wahrnehmbar). An der Oberfläche der Würmer in meinen Präparaten scharfe und regelmäßige Querstreifung. Männchen 6—8 mm lang, mehr fadenförmig, weiß; Weibchen 10—12 mm, plumper, schmutzigweiß oder bräunlich. Eier mit heller Schale, bräunlichem Inhalt, fast stets im Zustand der Furchung (Fig. 17). Zahl der Ankylostomen im menschlichen Darm bis 3000. Hauptsitz Jejunum und oberes Ileum, weniger Duodenum. Die Parasiten saugen sich an der Schleimhaut fest und entziehen ihr viel Blut, so daß hochgradige Anämie entsteht („tropische Chlorose" in Ägypten etc., „Tunnelanämie", zuerst bei italienischen Arbeitern der Gotthardbahn beobachtet, „Bergwerksanämie" bei Bergleuten, „Ziegelarbeiteranämie"). Infektion wohl meist durch Verschlucken encystierter Larven durch Vermittlung von Erde oder Wasser, die vorher durch eierhaltigen Kot verunreinigt waren; begünstigend wirkt hierbei die Unsitte der Geophagie in den Tropen und die Unreinlichkeit der Hände bei Erdarbeitern. Neuerdings ist auch Eindringen der Parasiten durch die Haut nachgewiesen (Loos). *Symptome* können zuweilen ganz fehlen. Bei größerer Zahl der Parasiten (3—400) Verdauungsstörungen aller Art, dann

Fig. 17.



Ankylostoma duodenale: *a* Männchen, *b* Weibchen in natürlicher Größe, *c* Ei, 275fach vergrößert. Eigene Beobachtung, Züricher Klinik.

schwerste Anämie mit Folgeerscheinungen: Herzklopfen, Atemnot, Schwindel, Ohnmachten, ev. Fieber, Herzdilatation, systolisches Geräusch, Karotidenklopfen, Veränderungen und Verminderung der Erythrocyten, Zunahme der Eosinophilen, Stuhl meist angehalten, seltener für längere Zeit diarrhoisch; mikroskopisch darin sehr oft CHARCOT-NEUMANN'sche Kristalle. Mitunter Netzhautblutungen. Schließlich Kachexie und Marasmus, ev. Exitus. Die *Diagnose* ist nicht schwer. Oft wird schon der Nachweis einer Gelegenheit, Ankylostomen zu erwerben, auf die Diagnose hinführen; außerdem muß endemisches Vorkommen schwerer Anämien und die Vermehrung der eosinophilen Leukocyten über 8% den Verdacht auf Ankylostomiasis hinlenken. Vor allem aber kommt die Untersuchung des Kotes auf Ankylostomeneier (s. o.) in Betracht. Sicher wird die Diagnose, wenn nach Darreichung von Anthelmintica Ankylostomen im Stuhle zu finden sind. An Verwechselungen mit progressiver perniziöser Anämie und Krebskachexie, in den Tropen mit Beri-Beri ist zu denken. Die *Prognose* ist nicht ungünstig, wenn sich die Kranken zu einer Abtreibungskur verstehen. Immerhin ist es zuweilen sehr schwer, Kranke für immer von Ankylostomen zu befreien. Häufig ist es selbst in vorgeschritteneren Fällen auffallend, wie außerordentlich schnell sich die Kranken erholen und ihre frühere Arbeitskraft wieder gewinnen.

Unter allen Mitteln gegen Ankylostoma duodenale verdient das Extractum Filicis die wärmste Empfehlung, jedoch muß man es, ein wirksames Präparat vorausgesetzt, in großer Gabe (10 g) geben. Merkwürdigerweise hat man trotzdem verhältnismäßig selten Vergiftungserscheinungen beobachtet. Ich benutzte mit Erfolg das HELFENBERGER'sche Bandwurmmittel (andere Darreichungsformen s. Artikel Bandwürmer). Man reiche das Mittel mit etwas Kognak morgens nüchtern und bekämpfe etwaige Übelkeit mit schwarzem Kaffee oder mit Zitronenlimonade. Der Kranke bleibe zu Bett, um nicht durch Ohnmachten überrascht zu werden. Nicht selten muß in den nächsten Tagen das Mittel wiederholt werden; namentlich muß man dann vermuten, daß noch Ankylostomen zurückgeblieben sind, wenn der Kot Eier enthält oder wenn das Verhältnis der abgetriebenen Männchen zu demjenigen der Weibchen 10 : 24—30 wesentlich verändert ist. Statt des Extractum Filicis hat man auch das aus ihm gewonnene Filmaron benutzt (*Rp.* Filmaroni 0·7, Chloroformii 1·5, Olei Ricini 20·0), doch muß man es ev. mehrmals hintereinander reichen, um vollen Erfolg zu erreichen. Auch Thymol in täglich steigender Dose zu 2·0—15·0 wurde empfohlen; doch wurden nach großen Gaben mehrfach Vergiftungserscheinungen, namentlich ernsthafte Kollapszustände beobachtet. — Nach der eigentlichen Abtreibungskur gilt es, die Anämie* zu bekämpfen, wobei neben zweckentsprechender Ernährung namentlich leichte Eisenpräparate* in Betracht kommen. LIERNSBERGER sah z. B. von dem Gebrauch des arsenhaltigen Levicowassers (starkes Levicowasser, 3—5 Eßlöffel täglich) guten Erfolg.

Bei der Prophylaxe sollte man zunächst alle Ankylostomenträger von der Arbeitsgemeinschaft mit Gesunden bei Erdarbeiten, Tunnelbauten, Ziegelbereitung und Bergbau ausschließen. Daher regelmäßige Untersuchungen der Arbeiter! Die Stühle von Ankylostomenkranken sind zu verbrennen oder durch Kalkmilch unschädlich zu machen. Auf den Arbeitsstätten muß die Entleerung des Stuhles ins Freie verboten werden und es müssen Abtritte allseitig mit dichtem Abschluß hergestellt werden. Ebenso ist für Zuleitung von Trinkwasser in abgeschlossenen Röhren Sorge zu tragen. Auch hat man Zusatz von Zitronensaft zum Wasser angeraten. Die Mahlzeiten sollten an Ankylostomenorten nur nach vorhergegangener sorgfältiger Reinigung der Hände eingenommen werden. Pferde mit Ankylostomeneiern im Kot wären aus den Bergwerken zu entfernen. EICHHORST.

Antaphrodisiaca. Mittel, die direkt die Libido vermindern oder unterdrücken, existieren nicht. Alle sogenannten A. sind Sedativa, welche auf die Genitalsphäre im allgemeinen beruhigend wirken. Solche Mittel sind: 1. Die gesamte Hydrotherapie, besonders möglichst kühle Umschläge, Begießungen, Duschen etc. auf die Genitalien. Spezielle Methoden: a) die ARZBERGER'sche oder WINTERNITZ'sche Kühlbirne in den Mastdarm bei Prostatakatarrhen, Samenergüssen etc.; b) der WINTERNITZ'sche Psychrophor, ein Katheter à double courant, der in die Harnröhre eingelegt wird und dessen Inneres kaltes Wasser durchläuft (cf. Kühlapparate); c) die äußere Anwendung kalter Berieselung in Form von Aluminiumkühlröhren für Penis, Scrotum etc. nach GÄRTNER-Wien, in Form von Eisbeuteln etc. Praktisch ist MOOSDORF-HOCHHÄUSLER's Handduscheapparat. — 2. Die eigentlichen medikamentösen Sedativa: Brom* und seine Derivate, am zweckmäßigsten als SANDOW'sches Bromsalz, empfehlenswert als Kombination mit Gland. Lupul. (*Rp.* Gland. Lupul. 10·0, Natr. bromat. 20·0, Sacch. ad libit. Tägl. 2—3 × 1 gestrich. Teelöffel in Wasser). — Ferner Valisan (1 Originalglas à 30 Stk. à 0·25; 2 Perlen pro dosi). — Stärker wirkt Bromural (1 Originalglas à 20 Stk. à 0·3; 2 Tabletten als Dosis). — Bei starken sexuellen Erregungszuständen empfehlenswert 1 Tablette Veronal à 0·5 in warmer Flüssigkeit oder Veronalnatrium (Medinal) à 0·5; oder des schlechten Geschmackes wegen als Suppo-

sitorium* à 0·5. — Günstig wirkt auch Adalin (1—2 Tabletten) oder Luminal (1 Orig.-Tabl. à 0·03). Bei sehr starken (satyriatischen resp. nymphomanischen) Erregungszuständen sind alle Medikamente nutzlos, am ehesten hier noch Heroin. hydrochloric. 0·01 in Pulver (nur zeitweise). — Morphium und Opium meide man ganz! Haschisch ist kein Antaphrodisiacum. — 3. Modernstes A. ist Röntgenbestrahlung der Hoden und Ovarien, welche die Libido herabdrückt, weil sie die libidoerregende Tätigkeit dieser Organe, die Spermatogenese und Ovulation hemmt. Versuchsweise, in schwachen Dosen, bei Satyriasis und Nymphomanie, besonders aber bei paradoxem Sexualtrieb im Alter. — 4. Das beste A. sind körperliche Ausarbeitung aller Art, Turnen, ganz besonders Schwimmen (Ost- und noch stärker Nordseebäder, zu Hause Flußbäder, Schwimmbassins), Sport aller Art (cave Reiten, Radfahren, überhaupt längeres Sitzen im Sattel, besonders beim männlichen Geschlecht). H. Rohleder.

Anteflexio, Anteversio uteri. Seit B. S. Schultze wissen wir, daß die schwebende Anteversio-Anteflexio uteri die Normallage der Gebärmutter ist. Namentlich bei weiblichen Individuen, die noch nicht geboren haben, ist die Abbiegung des Corpus uteri nach vorn sehr ausgesprochen, so daß der von Hals und Körperteil gebildete, nach der Symphyse zu offene Winkel ein sehr spitzer ist (sog. spitzwinklige oder virginelle A.). Es gibt auch zurzeit noch Autoren, die in dieser Form der Anteflexio etwas Pathologisches sehen und bestehende dysmenorrhoische u. a. Beschwerden daraus erklären und durch alle möglichen Manipulationen (Pessare* etc.) die Stellung des Uterus zu ändern suchen. Demgegenüber ist zu betonen, daß eine auch noch so spitzwinklige Anteflexionsstellung nie etwas Fehlerhaftes ist, solange der Uterus in dieser Lage frei schwebend, d. h. frei beweglich ist. Infolgedessen bedarf sie an sich auch keiner Therapie. Mitunter kommt es auf Grund perimetritischer Entzündungen zu einer Fixierung der Cervix nach hinten; dann scheint der Körper der Gebärmutter auch in extremer Anteflexion zu liegen; hier ist aber nicht die regelrechte Beweglichkeit des Organs vorhanden. Diese Fälle bedürfen der Behandlung, die sich dann mit der der Parametritis* posterior deckt. Hannes.

Antidiarrhoica. Arzneimittel, die pathologisch vermehrte, flüssige Stuhlgänge an Zahl verringern und an Konsistenz fester machen. Sie können dadurch wirken, 1. daß sie die Peristaltik direkt verlangsamen, infolgedessen dem Darmsaft genügend lange Zeit zur Eindickung im Dickdarm verschaffen, 2. daß sie eine pathologisch gesteigerte Sekretion direkt einschränken, 3. daß sie einen pathologischen Reiz für Peristaltik und Sekretion aufheben oder nicht zur Wirkung kommen lassen.

Die Peristaltik wird vor allem durch die Gesamtheit der Opiumalkaloide (Opium, Pantopon), aber auch durch das Morphin allein verlangsamt, indem der Hemmungsnerv des Darmes und die Sphinkteren des Darmkanals (Pylorus, Valvula ileocoecalis, Sphincter ani) gereizt werden und dadurch der Übertritt des Darminhaltes von den höheren in die tieferen Abschnitte verhindert wird. Daneben spielt wohl die sensible Lähmung der Nerven eine Rolle, durch deren Erregung die Peristaltik z. T. reflektorisch bedingt ist; auch die Sekretion wird möglicherweise eingeschränkt. Opium bzw. Pantopon üben bessere stopfende Wirkungen aus als Morphin, weil die Gesamtalkaloide Teile der glatten Darmmuskeln lähmen, die durch Morphin intakt gelassen werden. Wichtigste Präparate: Opium (0·01 bis 0·1 mehrmals täglich), Tinctura Opii simplex und crocata (0·1—1·0 mehrmals täglich, gewöhnlich als Tropfen), Extractum Opii (die gleichen Gaben wie Opium), Pulvis Ipecacuanhae opiatus, Dover'sches Pulver (0·01—0·1 mehrmals täglich), Pantopon (0·01 in Tablettenform, auch zur subkutanen Injektion; cf. Arzneimittelanhang).

Rp. Opii pulv. 0·03, Aluminis 0·4. M. f. pulvis. D. t. dos. Nr. VI. S. 3× tägl. 1 Pulver.

Atropin vermag ebenfalls die Peristaltik zu vermindern, indem es die Vagusfasern lähmt, deren Erregung krampfhafte Kontraktionen und starke Peristaltik auslöst. Eine Verminderung der Sekretion des Darmes durch Atropin ist wahrscheinlich. Verwendet wird Atropinum sulfuricum zu 0·0005 g subkutan.

Kohle (Carbo Ligni und Carbo animalis) ist durch ihr Vermögen, gasförmige und flüssige Körper mechanisch zu binden, zu adsorbieren, imstande, Substanzen, die die Schleimhaut des Darmkanals reizen und dadurch die Peristaltik anregen, unschädlich zu machen (15—30 g als wässeriger Brei).

Schleimige* Substanzen, die sog. Mucilaginosa, wirken durch einen ähnlichen Mechanismus. Es hat sich nämlich gezeigt, daß reizende Substanzen ihre irritierende Wirkung weniger hervortreten lassen, wenn sie in schleimigen Stoffen gelöst sind, als in wässeriger Lösung. Durch Darreichung der Mucilaginosa werden nach diesem Mechanismus Stoffe, die die Schleimhaut des Darmes reizen, unschädlich gemacht, „eingehüllt". Hierher gehören: Tubera Salep. (als Decoct 2·0:100·0), Gummi arabicum als Zusatz zu

flüssigen Arzneien 5·0—10·0 auf 100·0 Flüssigkeit, Radix Althaeae (als Infus oder Maceration, 4·0—10·0:100·0), Radix Colombo (als Decoct 10·0:200·0). Bei letzterer handelt es sich aber vielleicht außerdem um einen spezifischen Einfluß auf die Schleimhaut des Dickdarms, deren entzündliche Erscheinungen (besonders Darmtuberkulose) zurückgehen oder gebessert werden.

Rp. Gummi arabici pulv., Sacchari albi āā 10·0, Aquae Florum Aurantii 5·0, Aq. dest. 75·0. M. D. S. 2stdl. 1 Eßlöffel.

Rp. Decoct. Radicis Colombo 8·0:150·0, Mucilaginis Salep 8·0, Extracti Opii 0·06, Sir. Corticis Aurantii 30·0. M. D. S. 2stdl. 1 Eßlöffel.

Auch sämtliche Adstringentien* können als Antidiarrhoica dienen. Neben der eigentlichen adstringierenden Wirkung ist hierbei die Sekretionseinschränkung das Wesentliche. Vor allem sind hier die Gerbsäuren von Nutzen: Acidum tannicum in Gaben von 0·03—0·4 mehrmals täglich. Besser sind die gerbsäurehaltigen Drogen darzureichen, da das reine Acidum tannicum den Magen belästigt und seine Wirkung infolge Resorption nur in den oberen Teilen des Dünndarms entfaltet. So z. B.: Catechu (0·5—0·2 g mehrmals täglich) und Radix Ratanhiae.

Rp. Decocti Radicis Ratanhiae 20·0:200·0, Tincturae aromaticae 10·0, Sirupi Cinnamonii 25·0. M. D. S. 1—2stdl. 1 Eßlöffel.

Ferner noch: Lignum Campechianum (als Decoct 4·0:100·0), ebenso Cortex Quercus (10·0:100·0) eßlöffelweise. Oder auch die synthetisch gewonnenen Präparate: Tannalbin (0·5—1·0 4 × tgl. als Pulver), Tannigen (0·2—0·3 3 × tgl. als Pulver). Tannoform (0·25—1·0, besonders bei chronischem Darmkatarrh), Tanocolum (0·2—0·5 mehrmals täglich in Pulverform).

Von anderen Adstringentien sind hier zu erwähnen: Aqua Calcariae (mit einem Gehalt von 0·15% Calciumhydroxyd), teelöffelweise mehrmals täglich in Milch, Tee; Bismuthum subnitricum (0·2—1·0 als Pulver), Bismuthum subgallicum (0·25—0·5) und Bismuthum subsalicylicum (0·25—1·0); Plumbum aceticum.

Rp. Plumbi acetici, Opii āā 0·02, Camphorae tritae 0·03, Sacchari albi 0·25. M. f. pulv. D. t. dos. No. X. S. 2stdl. 1 Pulver.

Vielleicht kann hier auch die Bolus alba eingereiht werden, die bei den verschiedensten katarrhalischen Zuständen des Darmes leichterer Art, aber auch bei Typhus und vor allem Cholera empfohlen wird. 50 g in Wasser aufgeschwemmt.

Eine spezifische Wirkung entfalten:

Radix Ipecacuanhae (mit den Alkaloiden Emetin und Cephalein) bei Dickdarmkatarrhen, besonders wenn sie durch Protozoen (Amöbendysenterie, Balantidium coli etc.) verursacht ist. Um die brechenerregende Wirkung zu vermeiden, verordnet man mit gutem Erfolg die Radix deemetinisata. Von manchen Autoren wird aber gerade das Emetin bei Dysenterie mit gutem Erfolge angewandt.

Rp. Inf. Radicis Ipecacuanhae 0·5:120·0, Tinct. Opii crocatae 2·0, Sir. simpl. 30·0. M. D. S. 2—3stdl. 1 Eßlöffel.

Riopan ist ein Präparat, das sämtliche Ipecacuanhaalkaloide an Salzsäure gebunden enthält. Tabletten mit 1 mg Alkaloidgehalt.

Uzara, aus der Wurzel einer afrikanischen Asklepiadacee gewonnen, wird in ähnlicher Weise wie Ipecacuanhawurzel gebraucht; als fertige Tabletten oder als Liquor Uzara im Handel. KOCHMANN.

Antiphlogose. Verhütung und Bekämpfung von Entzündungen. Erstere deckt sich mit Aseptik, letztere z. T. mit Antiseptik*. Die Bekämpfung schon bestehender Entzündungen kann entweder eine lokale oder eine allgemeine sein. Die lokale Bekämpfung kann einmal stattfinden durch lokale Anämie. Diese erzeugt man durch Verminderung der Blutzufuhr, indem man durch Kälteanwendung die Arterien zur Kontraktion bringt (Kaltwasserumschläge, Eisbeutel). Dasselbe erreicht man durch Anwendung von adstringierenden Umschlägen mit Liq. Alumin. acetic. (mit 1—3 T. Wasser verdünnt), mit Aqua Plumbi oder 3% Borsäure. Man kann aber auch den Blutablauf verbessern, indem man die entzündeten Teile hochlagert (z. B. Bein auf Häckselkissen legt, Arm an der Wand bzw. am Galgen aufhängt oder in Mitella suspendiert). Schließlich kann man durch örtliche Blutentziehung mittels blutiger Schröpfköpfe* oder durch Skarifikationen* lokale Anämie herbeiführen. Man kann andrerseits aber auch lokale Hyperämie anwenden in der Vorstellung, daß dann mehr entzündungsbildende Stoffe fortgeschwemmt werden oder mehr antiphlogistisch wirkende Stoffe zugeführt werden (erhöhte Sauerstoffzufuhr durch

Vermehrung der roten, erhöhte Phagocytose durch Vermehrung der weißen Blutkörperchen). Cf. Artikel Wärme-, Heißluft-, Hyperämiebehandlung, BIER'sche Stauung, ableitende Mittel.

Außerdem wendet man vielfach an Ung. Jodi (F. M. G.), Tinct. Jodi, Jodvasogen, Ung. cinereum, Ung. Hydrargyri rubrum, Quecksilberpflaster, Spiritusverbände*, indem man diesen Mitteln eine durch die Haut hindurchgehende Wirkung zuschreibt. Bei Entzündungen, die im Abklingen begriffen sind oder bei Residuen von Entzündungen (Verwachsungen, Gelenkkapselveränderungen) empfiehlt sich die Anwendung von Medicomechanotherapie* und Massage*.

Die allgemeine Antiphlogose kann einmal stattfinden durch Unterstützung der im Blut enthaltenen antiphlogistischen Kräfte (s. o.) mit Medikamenten (insbesondere Collargol 0·1—0·5 : 10·0—20·0 intravenös bei schwerer Sepsis; innerlich Natrium salicylicum zur Anregung der Schweißabsonderung, Calomel zur Anregung der Darmtätigkeit und Diurese, Salicyl- und Quecksilberpräparate, spezifische Sera); zweitens durch Entfernung der im Blut enthaltenen Schädigungen mit demselben (Aderlaß* mit nachfolgender Kochsalz-Zuckerinfusion); drittens durch allgemeine Kräftigung des Körpers, der dann energischer die Schädlinge abwehren kann. Die Schmerzen bekämpft man entweder durch Ruhigstellung (Gliedmaßen auf Schienen gelagert, Heftpflasterkompressionsverband bei Pleuritis) oder durch Narkotica*. COSTE.

Antiphone. Zapfen- oder kugelförmige Apparate zum Verschluß der Gehörgänge gegen störende Schalleinwirkungen. Im allgemeinen schließen A. aus hartem Material (Metall, Zelluloid, Hartgummi) den Gehörgang am vollkommensten ab, werden aber meist unangenehm empfunden; besser lassen sich solche aus Hartparaffin tragen. Noch bequemer sind Weichgummi-A. (Fig. 18); indes gewähren sie keinen vollkommenen Schutz und kommen nur da in Betracht, wo man sich mit Abschwächung des Haus- und Straßenlärms begnügen will. In manchen Fällen reichen mit Vaselin bestrichene oder mit Öl getränkte Wattestöpsel aus. Alle diese Verschlußstücke dienen auch dazu, das Eindringen von Badewasser (z. B. bei persistenter Trommelfellperforation) zu verhüten. Zur leichteren Einführung können die Antiphone etwas angefeuchtet oder eingefettet werden. ALFRED BRUCK.

Fig. 18.

Antipyretica. Arzneimittel, die die fieberhaft erhöhte Eigenwärme des homöothermen tierischen Organismus zu vermindern vermögen. Mit diesem antipyretischen Einfluß geht gewöhnlich Hand in Hand eine antineuralgische und eine antirheumatische Wirkung. Die meisten Arzneimittel dieser Gruppe haben auch bakterizide Eigenschaften, die ihre Zugehörigkeit auch zu den Desinfektionsmitteln rechtfertigt.

1. Gruppe des Chinins, das Einschränkung der Wärmeproduktion und eine unbedeutende Erhöhung der Wärmeabgabe bewirkt. Bekannt ist ferner seine spezifische Wirkung bei Wechselfieber (Malaria), dessen einzelnen Anfall es, 3—4 Stunden vorher eingenommen, verhindert und dessen Begleiterscheinungen, vor allem Milzanschwellungen und Neuralgien, es beseitigt. Die Wirkung dürfte auf einer direkten Abtötung der Malariaplasmodien beruhen. Bei Keuchhusten wird es als das beste Arzneimittel angesehen, auch seine tonisierende und wehenanregende Wirkung werden häufig therapeutisch ausgenutzt. Gebräuchliche Präparate: Chinicum hydrochloricum; als Pulver und in Lösung (bis zu 3%), dann besonders als Klysma verwandt. Dosen 0·1—1 g. Intramuskuläre und subkutane Injektionen sind schmerzhaft und können zu Abscedierungen führen. Chinicum sulfuricum; nahezu wasserunlöslich, aber in sauerem Magensaft gut löslich. Chinicum bisulfuricum; gut wasserlöslich. Chinicum tannicum; in der Kinderpraxis besonders angewandt, da es als wasserunlösliches Präparat nur wenig bitter schmeckt. Bei Keuchhusten besonders gern benutzt; soviel Decigramm. als das Kind Jahre zählt.

Rp. Chinini hydrochlorici 0·1, Sacchari albi 0·5. M. f. pulv. D. tal. dos. Nr. X. S. 3× tägl. 1 Pulver.

Rp. Chinini hydrochlorici 3·0, Natrii chlorati 0·75, Aquae dest. 100·0, Fiat solutio sterilisata. S. 5 ccm lauwarm zur intravenösen Injektion.

Rp. Chinin. sulfurici 1·0, Ol. Cacao 6·0. M. f. suppositorium.

Als Ersatz des Chininum tannicum empfohlen Euchinin und Aristochin (0·05 bis 0·1, mehrmals täglich).

2. Gruppe der Salicylsäure. Besonders bei Gelenkrheumatismus* nahezu als Specificum angesehen. Acidum salicylicum 0·3—2·0 g mehrmals täglich, wegen des süßlichen und dabei doch kratzenden Geschmacks am besten in Oblaten zu nehmen, fast wasserunlöslich. Im Urin ist die Salicylsäure durch Eisenchlorid mit violetter Farbe nachweisbar.

Natrium salicylicum: wasserlöslich, besitzt den gleichen unangenehmen Geschmack wie die Säure. Acidum salicylosalicylicum (syn. Diplosal); schwach bitterschmeckend; in Tabletten von 0·5 g. Acidum acetylo-salicylicum (syn. Aspirin); leicht nach Essigsäure schmeckend; Gaben von 0·5 g. Phenylum salicylicum (syn. Salol); auch als Desinfizienz bei Darm- und Blasenkatarrhen s. unter Cystitis.

3. Gruppe des Antipyrins. Das Antipyrin selbst (Pyrazolonum phenyldimethylicum); gut wasserlöslich, im Harn mit roter Farbe durch Eisenchlorid nachweisbar. Dosen von 1 g mehrmals täglich. Pyramidon (Pyrazolonum dimethylamino-phenyldimethylicum); in Gaben von 0·1—0·5 g mehrmals täglich. Salipyrin (Salicylsäure-Antipyrin); Gaben von 1·0 g mehrmals täglich. Melubrin; auch intramuskulär und intravenös in Gaben von 0·5 g gegeben.

4. Gruppe des Acetanilids. Das Acetanilidum selbst (syn. Antifebrin); wasserlöslich. Gaben: 0·15 g mehrmals täglich. Phenacetinum; 0·5—1·0, 2—3 × tägl. in Pulverform. Lactophenin; 0·25—0·5, 2—3 × tägl. als Tabletten oder Pulver. Apolysin und Citrophen; Gaben von 0·5, 3 × tägl. in Pulverform. Maretin; 0·5, mehrmals täglich.

Bei allen Abkömmlingen des Anilins können bei großen Gaben und bei zu langdauernder Darreichung Gefahren eintreten, die vor allem in Schädigungen der Erythrozyten (Methämoglobinämie), soporösen Erscheinungen und Schädigung des Atmungszentrums bestehen. KOCHMANN.

Antiseptik und Aseptik in der Augenheilkunde. 1. Desinfektion des Arztes wie bei sonstigen chirurgischen Operationen (s. unten). Für die gewöhnlichen Untersuchungen und Manipulationen, z. B. Ektropionierung, genügt gründliches Waschen der Hände.

2. Bei Operationen an den Lidern kommt die übliche chirurgische Säuberung, resp. Keimfixierung durch Jodtinktur in Frage, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß die Jodtinktur bei der Zartheit der Lidhaut häufig nicht vertragen wird und daher eigentlich nur für Tränensackexstirpationen in Frage kommt.

3. Bei Bulbusoperationen kann man von einer eigentlichen A. nicht sprechen, da die gewöhnlichen Methoden der Sterilisierung am Auge eine zu starke Reizwirkung haben. Man beschränkt sich deshalb bei Bulbusoperationen auf eine bakterielle Untersuchung des Tränensacksekrets und der Bindehaut (diese müssen bei Vornahme der Bulbusoperation frei von pathogenen Keimen sein, daher ev. Exstirpation des Sackes und Behandlung der Bindehaut wie unten), auf Säuberung der Lidhaut, Stutzen der Augenbrauen und mehrfaches Abspülen der Bindehaut mit physiologischer Kochsalzlösung. Keimfreiheit der Instrumente und der Hände ist natürlich Voraussetzung.

4. Die zur Bekämpfung infektiöser Prozesse am Auge vorzunehmende Antiseptik besteht in Spülungen des Auges mit $^1/_2$‰ Sublimat- oder Quecksilberoxycyanatlösung, auch kommen Bor- und ähnliche Lösungen in Frage. Zur Keimfreimachung des Bindehautsackes benutzt man ferner die Silberpräparate: $^1/_2$—2% Argent. nitr., 5% Protargol und die anderen Ersatzpräparate; in neuerer Zeit auch 2% Äthylhydrocuprein (Optochin), mehrfach täglich in das Auge eingeträufelt.

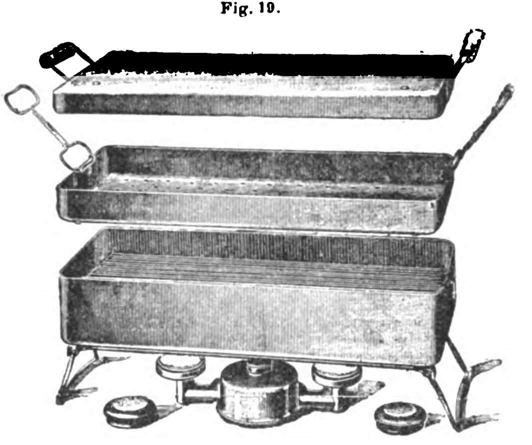
5. Sterilisation von Augentropfen s. Augeneinträufelungen. ADAM.

Antiseptik und Aseptik in der Chirurgie. Aseptik ist das Verfahren, welches wir anwenden, um Eindringen bzw. Weiterentwicklung infektionserregender Keime in einer Wunde zu verhüten. Im Gegensatz hierzu steht das antiseptische Verfahren, mit dessen Hilfe wir die in einer Wunde befindlichen Keime durch gewisse chemische Desinfektionsmittel abzutöten suchen. Da dies letztere aber einerseits nicht gelingt, andrerseits die chemischen Agentien einen schlechten Einfluß auf die Wundheilung ausüben, so ist die Antiseptik wohl allgemein zugunsten der Aseptik verlassen. — Um Keime von Wunden fernzuhalten, müssen wir in erster Linie danach streben, letztere möglichst nur in solchen Räumen zu behandeln, die wir sicher und gründlich reinigen können. Im Operationszimmer sollen daher Vorhänge und Portieren fehlen, der Fußboden soll mit Linoleum oder Fliesen belegt sein. Alle Möbel sind ohne Verzierungen und mit möglichst wenig Furchen herzustellen. Ihr Anstrich, wenn möglich auch die Wandbekleidung und die Bezüge etwa nicht zu vermeidender Polster müssen abwaschbar sein. Alle Instrumente, Wäschestücke und Verbandstoffe müssen so beschaffen sein, daß sie sich durch Hitze keimfrei machen lassen. Die Instrumente werden in einem mit 1% Sodalösung gefüllten Instrumentenkocher (Fig. 19) oder in Ermangelung desselben in einem gewöhnlichen Kochtopf 10 Minuten lang gekocht. Da hierbei die Messer stumpf werden, sterilisiert man sie besser mit den Ver-



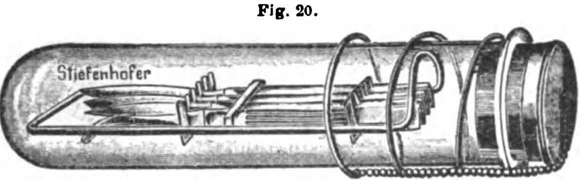
bandstoffen zusammen. Zu diesem Zweck werden sie in geeignete mit einem Korkstopfen verschlossene Glasröhren (Fig. 20) gelegt (STIEFENHOFER, München, Karlsplatz 6) und 10 Minuten im Dampfsterilisator gelassen. Für den gewöhnlichen Gebrauch genügt es, frisch geschliffene Messer mit einem sterilen Alkoholtupfer abzureiben und dann einige Minuten lang in absoluten Alkohol zu legen. Nadeln kocht man am besten in besonderen Nadelkästchen oder in einer Mullkompresse. Glasinstrumente wie Spritzen müssen kalt angesetzt, letztere auch auseinander genommen werden. Spritzen, mit denen man Alkaloide, wie Morphium, Cocain usw. injizieren will, dürfen nicht in Sodawasser ausgekocht werden, oder aber das Soda muß nach dem Kochen mit gewöhnlichem sterilen Wasser ausgespült werden. Cf. Injektion. Die so sterilisierten Instrumente werden mit dem Einsatz aus dem Sterilisator genommen und bleiben entweder in dem auf ein sterilisiertes Tuch gestellten Einsatz liegen, oder sie werden einzeln auf das sterile Tuch ausgebreitet. Auf alle Fälle deckt man sie zum Abkühlen und bis zum Gebrauch mit einem anderen sterilen Tuche zu. Als Näh- und Unterbindungsmaterial verwenden wir Seide und Catgut, welch letzteres aus Schafsdarm hergestellt wird und sich im menschlichen Körper in 2—3 Wochen resorbiert. Die Seide kann man auf Glas- oder Holzspulen wickeln und mit den Instrumenten kochen, oder man sterilisiert sie auf Metallspulen gewickelt mit den Verbandstoffen in besonderen Kästen. Wiederholtes Kochen oder Dämpfen der Seide macht sie brüchig. Hat man nur wenige Nähte zu legen, so kann man auch die Nadeln gleich einfädeln und sie so, mit den Seidenfäden in eine Kompresse gehüllt, kochen. Das Catgut besorgt man sich am besten schon entfettet (z B. Marke WIESSNER). Dann wird es auf Glasrollen gewickelt und in ein mit verschließbarem Deckel versehenes und mit absolutem Alkohol reichlich gefülltes Gefäß (Milchkrug) getan. Nun kommt das Gefäß in ein Wasserbad, wo es vom Moment des Kochens des Alkohols an 25 Minuten verbleibt (Vorsicht, daß der Alkohol nicht Feuer fängt!). Da der Alkohol leicht verfliegt, muß während des Kochens zweimal nachgegossen werden. Endlich werden die Rollen mit einer ausgekochten Pinzette aus dem Alkohol entnommen und in ein steriles Gefäß mit frischem absoluten Alkohol eingelegt. Jodcatgut hat den Nachteil, daß es die Hände gelb färbt und auf der etwa mit ihm in Berührung kommenden Wäsche blaue Flecke macht. Seine Herstellung ist folgende: Entfettetes Rohcatgut wird 8 Tage in eine Lösung von 0·1 Jod und 1·0 Jodkalium auf 100 Wasser gelegt, dann mit einer sterilen Pinzette herausgenommen und in absolutem Alkohol aufbewahrt. Im Handel ist auch fertig sterilisiertes Catgut zu haben, welches meist in verschlossenen Glasampullen zum Verkauf kommt. (Vorsicht, da nicht alle Präparate in bezug auf Sterilität zuverlässig!) Der Draht, der als Silber-, Aluminium-, Bronze- oder Magnesiumdraht bei der Knochennaht, hin und wieder auch bei der Naht von Weichteilen zur Verwendung kommt, wird mit den Instrumenten durch Kochen sterilisiert. Die dem Chirurgen nötigsten Wäschestücke bestehen in Handtüchern, Operationsmänteln und größeren Laken. Handtücher sollen klein sein, damit sie nicht mehrmals gebraucht werden. Die Operationsmäntel sollen den ganzen Körper umschließen, nur halblange Ärmel haben und auf dem Rücken zum Knöpfen bzw. zum Binden sein. An Verbandstoffen brauchen wir hauptsächlich Kompressen und Tupfer aus hydrophilem Mull, sowie ungeleimte, entfettete Watte. Zu Kompressen benutzen wir den Mull in glatter Lage, etwa 15—20 cm im Geviert und 6schichtig übereinander liegend, während wir zu Tupfern die einzelnen Schichten voneinander loszupfen und sie zusammen-

Fig. 19.



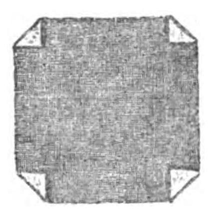
Instrumentensterilisator nach SCHIMMELBUSCH.

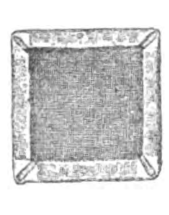
Fig. 20.

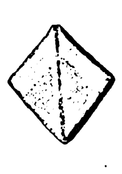


krüllen. Sehr praktische, nicht fadenlassende Tupfer stellen wir her, indem wir die vier Ecken eines glatt hingelegten Mullstückes etwa 2—3 cm weit umschlagen und hierauf ebenso mit den Seiten verfahren. Nunmehr werden die 4 Zipfel zusammengenommen und der Tupfer wird breit gedrückt (Fig. 21). Sämtliche bei der Wundbehandlung verwendete Wäschestücke und Verbandstoffe werden dadurch keimfrei gemacht, daß man sie in besondere Behälter, ev. auch Säcke oder Körbe, verpackt und $^1/_2$ Stunde dem strömenden Dampf von 100° in besonderen Apparaten aussetzt; sehr empfehlenswert ist z. B. der billige und bequeme Apparat von Rotter, dessen Kuppel man zweckmäßigerweise durchbohren und mit einem Thermometer versehen läßt (Fig. 22). Dann werden sie, ohne die genannte Umhüllung zu öffnen, zum Trocknen gehangen. Sehr vorteilhaft ist es, einzelne Kompressen aufgerollte Gazestreifen oder kleine Quanten Tupfer in Fließpapier zu verpacken und so zu sterilisieren. Man hat dann in Gestalt dieser kleinen Päckchen für längere Zeit unberührtes, steriles Verbandmaterial zur Verfügung. Unter den mit einem Medikament imprägnierten Verbandstoffen ist die Jodoformgaze wegen ihrer blutstillenden Wirkung wohl die beliebteste (manche vertragen aber kein Jodoform!). Man stellt sie am besten her, indem man einen 10—15 cm breiten und etwa 2 m langen Streifen sterilisierten hydrophilen Verbandmull in folgende Lösung legt: Jodoformii 50·0, Äther 200·0, Alkohol absol. 700·0, Glycer. 50·0, Natr. subsulfurosi 0·25. Ist der Stoff gut durchtränkt, so wird er mit desinfizierten Händen ausgewunden, in einem sterilen Tuch getrocknet, dann aufgerollt und in einem Blechkasten oder einem gutschließenden Glasgefäß aufbewahrt. — Alle sterilisierten Gegenstände dürfen nur noch mit desinfizierten Händen angefaßt werden.

Fig. 21.

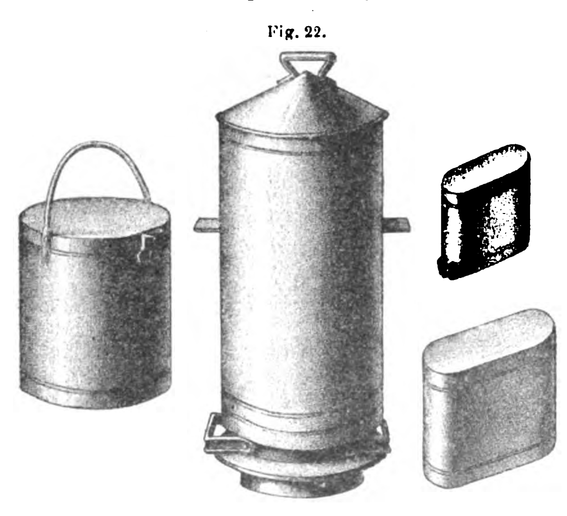






Eine wichtige Vorbedingung für das Gelingen einer genügenden Händedesinfektion ist eine sachgemäße Handpflege. Die gebräuchlichste Händedesinfektion ist die nach Fürbringer: 1. 10 Minuten währende Reinigung in heißem (möglichst fließendem oder öfters gewechseltem) Wasser, unter Benutzung von Seife (Kaliseife, Marmorseife), Bürste und Nagelreiniger. Letztere beide sollen vor dem Gebrauch ausgekocht sein. 2. Trockenreiben mit einem rauhen, sterilen Tuch. 3. 3 Minuten langes Bürsten in 70% Alkohol, 4. 3 Minuten langes Bürsten in 0·5 bis 1·0‰ Sublimatlösung. 5. Trockenreiben mit sterilem Tuch oder Tupfer. Besondere Beachtung ist bei der Desinfektion den Nagelbetten, sowie den Fingerfalten zu schenken. Manche Operateure ziehen über die so desinfizierten Hände noch condomdünne, mit den Verbandstoffen sterilisierte Gummihandschuhe, die das Tastgefühl nur wenig beeinträchtigen. In ihnen transpirieren die Hände aber stark und die erweichende Haut gibt dabei selbst aus tieferen Schichten Keime ab, so daß sich allmählich ein sehr infektiöser Handschuhsaft bildet, der bei den häufigen Verletzungen der Handschuhe während einer Operation (33%) in die Wunde eindringt. Die Bestrebungen, die Haut des Operateurs und des Patienten durch Bestreichen mit einer sterilen, erstarrenden Masse zu bedecken, haben noch keinen größeren Verbreitungskreis gefunden, hingegen erwirbt sich v. Oettingens Mastisol-Desinfektion allmählich Freunde. Zur Händedesinfektion wird dabei die gewöhnliche Gebrauchshand nicht vorgewaschen, weder mit Alkohol noch mit Äther. Sodann gießt

Fig. 22.



Sterilisator für Verbandstoffe und Wäsche nach Rotter.

man einen Eßlöffel Mastisol in die linke Hohlhand, tupft dann alle Fingerspitzen der rechten, dann die der linken Hand in das Mastisol und verreibt dann den Rest über Hände und Vorderarme. Nach 30 Sekunden werden die noch klebrigen Stellen mit steriler Watte abgetupft, woraufhin die Hände mit sterilen Zwirnhandschuhen bedeckt werden. Die Entfernung des Mastisols von der Hand gelingt mit jedem beliebigen Öl. Das Operationsgebiet wird gleichfalls nicht gewaschen, sondern trocken rasiert und mit Mastisol überpinselt. — Nach der Desinfektion darf natürlich nichts Unsterilisiertes mehr berührt werden. Während einer Operation müssen die Hände häufig in Sublimatlösung gebürstet und mit sterilen Tupfern oder Tüchern getrocknet werden. Natürlich nicht beim Mastisolverfahren.

Die Vorbereitung des Patienten besteht darin, daß man ihn, wenn möglich, zumal bei größeren Eingriffen, am Tage vor der Operation ein warmes Vollbad nehmen läßt. Stundenlange antiseptische Umschläge mit Sublimatlösung, Alkohol etc. halte ich nicht für zweckmäßig, da sie die Haut aufweichen und die Gewebe schädigen. Unmittelbar vor der Operation wird das Operationsgebiet rasiert und dann in gleicher Weise wie die Hände des Arztes desinfiziert. Noch besser verfährt man nach Grossich, indem man das vollständig trocken gelassene Operationsgebiet trocken rasiert, dann gründlich mit sterilen, in Benzin getauchten Tupfern oder Wattebäuschen mehrmals abreibt und es endlich mit einem Anstrich von 10% frisch (!) zubereiteter alkoholischer Jodtinktur versieht. Zuletzt wird die ganze Umgebung des Operationsgebietes, soweit sie nicht desinfiziert ist, mit sterilen Tüchern oder Laken abgedeckt.

Sehr wichtig ist, daß man beim Operieren möglichst wenig mit den Fingern in die Wunde greift und daß man alles unnütze Sprechen, durch welches keimeenthaltende Speicheltröpfchen in die Wunde geschleudert werden könnten, unterläßt. Da Blutansammlungen einen sehr günstigen Nährboden für Bakterien abgeben, so ist sorgfältige Blutstillung, sowie häufiges Austupfen der Wunde im Interesse der Aseptik sehr wichtig. Damit sich keinerlei Wundsekret ansammeln kann, vermeidet man jede Taschenbildung beim Anlegen der Wunde oder sorgt, wenn dies nicht möglich, durch Einlegen von Drains oder Tampons in die tiefstgelegene Stelle der Wunde, im Notfalle unter Anlegung einer Gegeninzision, für leichten Abfluß des Sekretes. Eine exakte Naht der Wunde wird den glatten Heilungsverlauf begünstigen. Nach beendeter Operation wird das ganze Wundgebiet mit in Alkohol getauchten Tupfern in zentrifugaler Richtung abgewischt und mit sterilen Tupfern getrocknet. Dann erhält die Nahtstelle einen frischen Jodanstrich. Nun wird ein gutschließender, aber luftdurchlässiger, leicht komprimierender Verband angelegt, der in seinen unteren Schichten aus steriler Gaze, darüber aus steriler Watte besteht. Die Fixation des Verbandes geschieht entweder mit Hilfe von Heftpflasterstreifen (Leukoplast Beiersdorf, Vulnoplast) oder Mull- bzw. Cambricbinden. — Cf. Desinfektion, Wundbehandlung, Katheter.

Frhr. v. Kuester.

Antiseptik und Aseptik in der Geburtshilfe. Jede Schwangere und vor allem jede Kreißende und Wöchnerin ist außerordentlich leicht infizierbar, daher darf der Untersucher nur mit desinfizierten Händen ihren Genitalkanal berühren. Die neue Vorschrift des preußischen Hebammenlehrbuches für Händedesinfektion lautet: 1. Waschen mit heißem Wasser, Bürste und Seife; 5 Minuten. 2. Abspülen mit heißem Wasser. 3. Nägelreinigen. 4. Nochmals Abspülen mit reinem heißen Wasser. 5. Waschen mit 70% Alkohol; 3 Minuten. 6. Waschen mit 1% Kresolseifenlösung; 2 Minuten. Zu jeder inneren Untersuchung sollten sterile Gummihandschuhe verwendet werden (Küstner, Hannes). Die Morbidität bzw. Mortalität der Wöchnerinnen ist seit Einführung des Gummischutzes wesentlich zurückgegangen; auch schützt sich dadurch der Untersucher selbst vor Infektion. Zur Reinigung der Genitalien genügt gründliche Waschung mit heißem Wasser und Seife. Statt einer Bürste benutzt man zweckmäßig sterile Jutetupfer, die nach Gebrauch fortgeworfen werden. Die Haare werden gekürzt, rasieren ist nicht nötig. Die Seife wird mit 1—2% Kresolseifenlösung abgespült. Manche empfehlen vor jedem Eingehen in den Genitalkanal vaginale Spülungen mit Kresolseifenlösung (cave zu hohen Druck!). Unter das Gesäß und auf das Abdomen sollen sterile bzw. in 1% Lysollösung getauchte Tücher gelegt werden. Alle Eingriffe sind im Querbett vorzunehmen. Ebenso müssen sämtliche Instrumente, die man zu den Eingriffen bei Schwangeren, Kreißenden und Wöchnerinnen braucht, sterilisiert werden durch 20 Minuten langes Auskochen im Wasser, dem etwas Soda zugesetzt wird.

Wird man allen diesen Bedingungen in strengster Weise gerecht, so kann man mit großer Wahrscheinlichkeit auf einen guten Verlauf des Wochenbettes rechnen. Allerdings beherbergt ja der Genitalkanal der Frau schon normalerweise eine Anzahl von Bakterien, die unter gewissen noch unbekannten Umständen virulent werden können („Selbstinfektion“).

Im Wochenbett soll die Frau nur, wenn unbedingt nötig, untersucht werden. Vorlagen etc. sollen keimfrei sein, Vaginalspülungen werden normalerweise nicht vorgenommen, um nicht die in der Scheide befindlichen Bakterien in den Uterus, der doch um diese Zeit eine große Wunde darstellt, hinaufzuspülen und so einer Infektion Vorschub zu leisten. — Cf. Antiseptik in der Chirurgie. HEIMANN.

Antiseptik und Aseptik in der Gynäkologie. Da wir fast nie bestimmt wissen können, ob die Patientin gravid ist und im Begriff steht zu abortieren, ob Wunden in der Scheide oder am Muttermund bestehen, soll jede innere Untersuchung mit desinfizierter Hand vorgenommen werden. Am einfachsten und besten ist das Überziehen eines trocken sterilisierten, mit Talcum gut ausgepuderten Gummihandschuhes. Durch Abbürsten nach der Untersuchung in einer Lysol-, Phobrol- oder Solveol-Lösung kann der Handschuh rasch und leicht für die folgende Untersuchung wieder keimfrei gemacht werden, ohne daß man ihn auszuziehen braucht. Auch zum Selbstschutz ist der Gummihandschuh gerade für die gynäkologische Untersuchung außerordentlich zu empfehlen. Ganz besonders ist noch darauf hinzuweisen, daß jede intrauterine diagnostische Manipulation unter sorgfältigster Wahrung der Aseptik und Antiseptik vorgenommen wird. Dies gilt speziell für die Sondierung. Es ließe sich ja überhaupt der diagnostische Gebrauch der Sonde ungeheuer einschränken; wo sie aber gebraucht wird, da soll peinlichst auch dieser minimale Eingriff mit sterilisierten Instrumenten und nach entsprechender antiseptischer Vorbereitung des Genitaltractus (Scheidenspülung bzw. Auswischen der Scheide mit desinfiz. Flüssigkeit) mit desinfizierten Händen stattfinden, um unliebsame Infektionen zu verhüten. Überhaupt herrsche unter den gynäkologischen Sprechstundeninstrumenten peinliche Aseptik und Antiseptik. Die untersuchende Hand wird schlüpfrig gemacht nicht mit dem kaum zu sterilisierenden Öl, sondern in einem schlüpfrigen Desinficiens wie 1% Lysol, Lysoform, ½% Phobrol oder 1% Solveol. — Bei allen chirurgisch-gynäkologischen Eingriffen gleiches Verfahren wie in der Chirurgie (cf. S. 54). HANNES.

Antispasmodica. Arzneimittel, die Krampfzustände (Hysterie, Chorea, Epilepsie, Krampfwehen, Krampfhusten usw.) beseitigen. Hierher gehören zunächst die Narkotica*, Atropin und die Brompräparate*, ferner die ätherischen Öle bzw. die Drogen, die sie enthalten und schließlich die sog. Antihysterica: Moschus (0·01—0·1); Castoreum (Kalksalze und ein ätherisches Öl enthaltend) (0·05—1·0); Radix Valerianae, am besten in Form einer Maceration; also mit kaltem Wasser übergossen und 24 Stunden lang ziehen gelassen, nicht aber in Gestalt des gewöhnlichen Baldriantees, der eher erregende Eigenschaften besitzt. Nicht so sehr zu empfehlen die Tinctura Valerianae. Von weniger bekannten Arzneimitteln, die als krampfstillend gelten, seien erwähnt: Crocus sativus, Safran (0·5—1·0), Extractum Chamomillae (0·5—2·0), Extractum Cypripedii fluidum (1·0—3·0), Extractum Scutellariae fluidum (1·0), Cuprum sulfuricum ammoniatum als Pulver oder in Pillen (0·01—0·1). KOCHMANN.

Antrophore. Drahtspiralen, mit Gelatine überzogen und mit antiseptischen Stoffen (Silbersalzen, Jodoform, Kupfersulfat usw.) imprägniert. Zur Gonorrhoebehandlung empfohlen; kaum noch gebraucht, da sie zu stark reizen (s. auch Bacilli urethrales). Besser Injektionen. PORTNER.

Anurie. Versiegen der Harnsekretion. Nicht zu verwechseln mit Harnverhaltung* (die Nieren liefern Urin, der aber in der Blase zurückgehalten wird). Zu unterscheiden durch Einführen eines Katheters: bei Anurie ist die Blase leer, bei Urinretention kommt Urin. *Ätiologie:* Herzschwäche, Nierenkrankheiten (besonders Nephrolithiasis und Nephritis), Hysterie. Bei Nephrolithiasis verschiedene Fälle möglich: a) Steineinklemmung in der bisher funktionierenden Niere und Verödung der zweiten Niere, b) Steineinklemmung in der einen Niere und reflektorische Anurie der zweiten gesunden Niere (selten), c) gleichzeitige Steineinklemmung in beiden Nieren.

Behandlung abhängig von der Ursache der Anurie. Doch ist diese oft nicht zu ermitteln, weil die Anamnese unklar ist. Dann nehme man eine Steineinklemmung an, weil das die häufigste Ursache ist und verfahre ohne Aufschub folgendermaßen: Röntgenaufnahme von beiden Nieren und beiden Ureteren! Bild aber nur zu verwerten, wenn ein Steinschatten sichtbar ist. Das Fehlen eines Steinschattens beweist nichts. Dann Cystoskopie. Ist eine Uretermündung verändert, so spricht das für Erkrankung der zugehörigen Niere. Ureterenkatheterismus! In jeden Ureter einen Katheter möglichst hoch hinaufführen und 1—2 Stunden liegen lassen. Ein reflektorischer Krampf des Ureters (Hysterie, reflektorische Anurie einer gesunden Niere) wird dadurch oft beseitigt. Da es sich aber auch um Stein handeln kann, so spritze man in jeden Ureter nach dem Katheterismus zunächst

50 ccm abgekochtes Wasser und 5 ccm Öl. Dann geht ein Stein leichter ab. Weiß man, daß ein Stein im untersten Abschnitte des Ureters sitzt (Röntgenbild, cystoskopische Veränderungen an der Uretermündung), so erweitert man den blasenwärts gelegenen Teil des Ureters durch einen Ureterkatheter mit kleinem Kolpeurynter. Auch das erleichtert das Herabtreten des Steines. Nach dem Ureterenkatheterismus abwarten. Heiße Getränke, Theophyllinsuppositorien. (*Rp.* Theophyllini natrio-acetici 0·2, Butyri Cacao 2·0. F. suppositorium D. Nr. X. S. 4mal tägl. 1 Stück.) — Dauert die Anurie fort oder kommt es höchstens zur Entleerung weniger ccm Urin (Oligurie), dann spätestens nach 48 Stunden (bei Verschlechterung des Allgemeinbefindens schon früher) Nephrotomie der besseren bzw. zuletzt erkrankten Niere! Diese bei Steinverstopfung oft charakterisiert durch Druckempfindlichkeit oder reflektorische Spannung der zugehörigen Bauchwand. Die Nephrotomie kann durch Entspannung Heilung bringen, selbst wenn sich in der Niere kein Stein findet. Bei der Operation ist die Durchgängigkeit des Ureters durch Sondierung festzustellen.

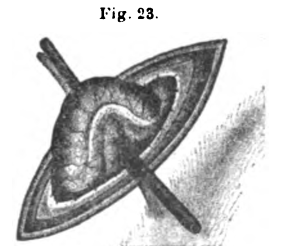
Hat das Röntgenbild einen Stein im Ureter gezeigt, dann direktes Eingehen auf den Ureter, Inzision des Ureters (Ureterotomie), Extraktion des Steins, Naht des Ureters. Die Nephrotomie bzw. Ureterotomie kann auch in anscheinend hoffnungslosen Fällen die Urinsekretion wieder in Gang bringen. Wenn nicht, dann am nächsten Tage, wenn der Zustand das noch erlaubt, Spaltung der anderen Niere. Sofortige Spaltung der zweiten Niere aber, falls man — was bei der Unsicherheit der Anamnese vorkommen kann — die falsche Seite angegriffen hat und auf eine funktionell wertlose, zerstörte Niere gestoßen ist (cf. Nierensteine, Harnleitersteine).

Bei Anurie durch Nephritis zunächst Diuretica: Theophyllin wie oben, Euphyllin (*Rp.* Euphyllini 2·5, Aqu. dest. 10·0; S. 3—4mal tägl. 1·5 ccm intramuskulär; auch in Originalampullen zu 2 ccm; teuer!). Bei sinkender Herzkraft rechtzeitig Digitalis, Digalen, Kampher. Bei urämischen Symptomen Aderlaß* (250—500 ccm Blut ablassen und durch die doppelte Menge 0·7% NaCl-Lösung ersetzen). Dauert die Anurie fort, dann nach 48 Stunden Dekapsulation beider Nieren (wenn möglich) in einer Sitzung. PORTNER.

Anus praeternaturalis. Im Gegensatz zur Darmfistel* jener Zustand, bei welchem der gesamte Darminhalt nicht auf natürlichem Wege, sondern durch eine höher gelegene Öffnung des Darmes nach außen entleert wird. Kann auf traumatische Weise zustande kommen, wenn eine perforierende Darmverletzung nicht auf dem Wege der Peritonitis zum Tode führt, sondern einen zirkumskripten intraperitonealen Absceß mit Durchbruch nach außen nach sich zieht; kann ferner durch Erkrankungen erfolgen, z. B. durch Gangrän einer incarcerierten Hernie, wenn dieselbe trotz Unterbleiben einer Operation nicht zum Tode, sondern zunächst zur Bildung eines Kotabscesses und weiterhin zur Entstehung des A. p. führt. Ferner können Ulzerationsprozesse, in erster Linie Tuberkulose des Darmes, zu den gleichen Resultaten Anlaß geben. Die überwiegende Mehrzahl der Fälle von A. p. ist auf operative Eingriffe zurückzuführen.

Indikationen: Provisorisch bei gangränösen incarcerierten Hernien, wo nach Entfernung des gangränösen Darmes die Vernähung aus irgend einem Grunde unterbleiben muß; Darmverschlüsse aus anderen Ursachen, am häufigsten wohl durch Carcinome, wo erst später die radikale Entfernung des erkrankten Darmes folgen soll. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle aber dauernd, bei tiefsitzenden Darmcarcinomen, bei denen weder radikale Exstirpation noch Umgehung des Hindernisses durch Enteroanastomose oder Darmausschaltung möglich ist. In erster Linie handelt es sich dabei um inoperable Rectumcarcinome. Eine kleine Gruppe von A. p. betrifft endlich Fälle von Colitis ulcerosa, wo der A. p. am Coecum oder am untersten Ileum anzulegen ist. ***Technik:*** Ein- und zweizeitige Operationsmethoden. Letztere sind in allen jenen Fällen angezeigt, in denen nicht durch schon bestehenden Ileus* die sofortige Entleerung des Darmes unbedingt geboten erscheint. Als typische Operationsmethode soll die am häufigsten ausgeführte Colostomie an der Flexura sigmoidea beschrieben werden (Fig. 23). Schräge Inzision längs des linken Rectusrandes, Vorziehung der Flexura sigmoidea, das Mesosigmoideum wird dicht am Darme an einer gefäßfreien Stelle mit der Kornzange durchstoßen und nun ein Drain oder ein Gazestreifen durchgezogen, auf dem der Darm reitet. Nun wird das Peritoneum parietale im Bereiche des Bauchschnittes mit der Serosa des Darmes und dem Mesenterium vernäht, so daß Streifen resp. Drain außerhalb der Naht, also extraperitoneal, zu liegen kommen. Bei zweizeitigen Operationen ist damit der erste Akt

Fig. 23.



Flexura sigmoidea, auf einem Drainrohre „reitend", zur Colostomie eingenäht (aus HOCHENEGG).

beendet, und je nach Lage des Falles wird nach 1—2mal 24 Stunden der Darm mit dem Paquelin eröffnet. Die Eröffnung hat in Fällen von definitivem A. p. den ganzen Umfang des vorgelagerten Darmes zu betreffen. Bei einzeitiger Ausführung der Operation muß zunächst die Serosanaht möglichst eng ausgeführt werden; hierauf wird die Muskulatur im Bereiche des Bauchschnittes mit dem Darm durch eine Reihe von Nähten vereinigt, welche am Darm Serosa und Muscularis fassen; dann wird der Darm eröffnet und die Schleimhaut mit den Hautwundrändern vernäht. Man kann auch bei der einzeitigen Anlegung des A. p. so vorgehen, daß man in dem vorgelagerten und mit Serosanaht versorgten Darm einen dicken Trokar einsticht, durch dessen Kanüle ein dickes Drain einführt und über dieses den Darm nach Art der WITZEL'schen Gastrostomie vernäht. In allen Fällen von definitivem A. p. muß die Durchtrennung des Darmes bis durch die mesenteriale Wand hindurch erfolgen, worauf die früher erwähnten Streifen resp. das Drain entfernt werden können. Zur Vermeidung der durch den A. p. für den Träger gegebenen Unannehmlichkeiten sind zunächst verschiedenartige Pelotten angegeben. Als einfachstes Verschlußmittel empfiehlt sich das Tragen einer durch einen Schwamm gedeckten Pelotte, die durch eine Bauchbinde oder eine Feder nach Art eines Bruchbandes befestigt wird. Die Versuche, den A. p. schlußfähig zu machen, haben bisher keine sicheren Resultate ergeben. Die Beseitigung eines A. p. dort, wo er nur provisorisch angelegt wurde, kann auf verschiedene Weise erfolgen. Das sicherste, aber eingreifendste Verfahren ist die Loslösung des A. p., Anfrischung des Darms und zirkuläre Darmnaht. Ein zweites Verfahren besteht in der Darmausschaltung*. In anderen Fällen gelingt es, den A. p. durch Ausführung einer Hautplastik zu schließen, wenn man vorher den sogenannten Sporn, d. h. die aneinanderliegenden, mesenterialen Flächen des zuführenden und abführenden Darmes durch die DUPUYTREN'sche (Fig. 24) oder MIKULICZ'sche Darmschere beseitigt hat. Zu diesem Zwecke faßt man mit dem Instrument 4—6 cm des Sporns, zuerst lose, an den folgenden Tagen immer fester (Fig. 25); nach 8—10 Tagen fällt das Instrument ab und es liegt nunmehr eine einfache Darmfistel* (Fig. 26) vor, die ev. spontan heilt. — Betreffs Nachbehandlung wird auf Darmfistel, künstliche, verwiesen. SCHNITZLER.

Fig. 24.

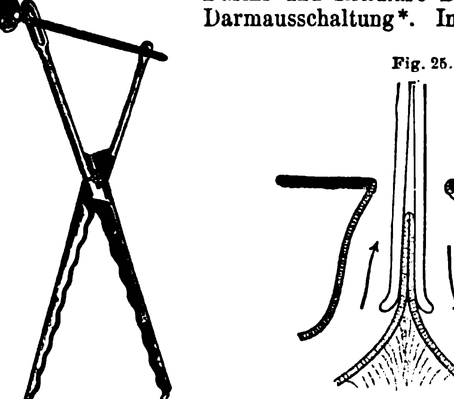
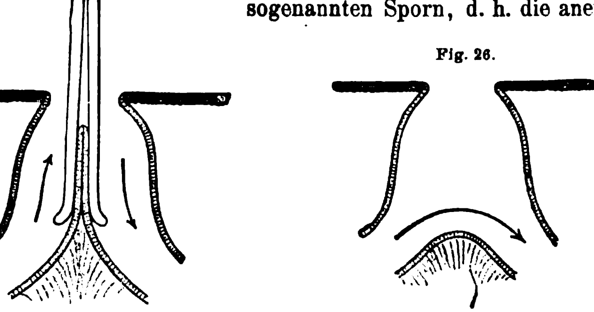


Fig. 25. Fig. 26.



Wirkungsweise der Darmschere (aus HOCHENEGG).

Aortensystem, angeborene Enge. Syn. Angustie der Aorta. Das Herz solcher Individuen von ausgesprochen „chlorotischem" Aussehen scheint oft auffällig klein („Tropfenherz") und wenig leistungsfähig; Arterientöne leise, der zweite zuweilen von klingendem Charakter. Daneben bestehen Anzeichen anderer Hypoplasien, wie infantiles Genitale und Mangel der Behaarung, ferner starke Follikelbildung an der Zungenbasis, palpable Lymphdrüsen. Alle derartigen Individuen zeigen neben ihrer geringen körperlichen Leistungsfähigkeit eine besondere Empfänglichkeit für Erkältungen und „rheumatische" Infektionen.

Therapeutisch kommen allgemein kräftigende Maßnahmen, wie gute Ernährung, viel Aufenthalt im Freien, eventuell im Hochgebirge, vorsichtige Abhärtung in Betracht. Jede Überanstrengung des Körpers ist natürlich zu vermeiden. Von Medikamenten ist Eisen und Arsen angezeigt (cf. Chlorose, Anaemie). LUDWIG BRAUN.

Aortitis acuta und chronica. Die *Diagnose* der Aortitis gründet sich zumeist auf die Erscheinungen der Angina pectoris, die namentlich für diejenigen Fälle von Aortenaffektion charakteristisch sind, welche auf arteriosklerotischer Grundlage oder auf der Basis einer vorhergegangenen Syphilis (Mesaortitis) entstehen, während die endokarditische Aortitis (Endokarditis valvularum aortae et Endaortitis) wohl auch Schmerzen in der Herzgegend, namentlich im oberen Bereiche des Brustbeines, herbeiführt, die in ihrer Intensität variieren, auch ziemlich

erhebliche Grade erreichen können, aber nur äußerst selten einen charakteristischen anginösen Schmerzparoxysmus darstellen. Die objektiven Zeichen der Aortenaffektion richten sich nach dem Grade der Läsion. Ist die Aorta erweitert, so wird sich diese Erweiterung auch perkussorisch, namentlich aber radioskopisch feststellen lassen. Sehr namhafte Erweiterungen können Pulsationen der entsprechenden Thoraxpartien bewirken, sowie auch Erweiterungen des Bogens durch entsprechende Pulsationen sich manifestieren können (cf. Aneurysma). Bei Erweiterungen des Anfangsstückes der Aorta nimmt ferner die passive Beweglichkeit des Herzens zu. Auskultatorisch läßt sich ein systolisches Geräusch mit den nämlichen Kriterien wie bei Aortenstenose nachweisen. *Differentialdiagnostisch* kommt gegenüber Aortenstenose gewöhnlich die klingende Beschaffenheit des 2. Aortentones und der zumeist relativ geringe Grad von Hypertrophie des linken Ventrikels in Betracht; doch muß in allen diesen Fällen natürlich der Zustand der Peripherie, namentlich der Nieren (Blutdruckmessung), sorgfältigst berücksichtigt werden. *Prognose* fast ausschließlich relativ ungünstig, auch bei syphilitischer Mesaortitis. Bloß die leichten Aortenaffektionen im Anschlusse an rheumatische Endokarditis, die übrigens nur in höchst seltenen Fällen über die Aortenklappen hinausreichen, kann man als prognostisch günstiger bezeichnen.

Die Therapie richtet sich nach dem Grundleiden bzw. nach den Hauptsymptomen, so daß auf die Artikel Endokarditis, Arteriosklerose, Herzsyphilis, Angina pectoris, Nephritis chronica interstitialis verwiesen werden kann. LUDWIG BRAUN.

Aphakie. Zustand des Auges bei fehlender bzw. aus der richtigen Lage verdrängten Linse (nach Operationen, Verletzungen, Luxationen).

Die Therapie besteht in Verordnung eines geeigneten Brillenglases. Dasselbe beträgt, wenn das Auge früher emmetropisch war, etwa 10 Dioptrien. Da durch Entfernung der Linse auch das Akkommodationsvermögen beseitigt ist, so muß die zum Sehen in der Nähe nötige Akkommodationsleistung durch eine weitere Konvexlinse ersetzt werden. Um in 25 cm deutlich zu sehen, bedarf das emmetropische Auge einer Erhöhung seiner Refraktion um 4·0 Dioptrien, der Aphakische also unter Addition seines Fernglases einer Brille von $10 + 4 = 14$ Dioptrien. Cf. Presbyopie. ADAM.

Aphasie. Bei motorischer A., hauptsächlich bedingt durch Krankheitsherde im hinteren unteren Teil des linken Stirnlappens (BROCA'sches Centrum), keine Störung des Sprachverständnisses, dagegen Unmöglichkeit der Sprachausdrucksbewegungen, der Sprechfunktion. Meist auch Nachsprechen sehr gestört. Lautlesen nicht möglich; der Kranke spricht wenig, da er infolge seines erhaltenen Wortverständnisses guten Einblick in seine Störung hat, in die Unfähigkeit, seinen Vorstellungen adäquaten Ausdruck zu geben. — Bei sensorischer A., bedingt durch Herde im linken Schläfenlappen (WERNICKE), Worttaubheit, Ausfall der Wortklangerinnerung; Wortlaut wie Wortsinn werden nicht erfaßt; hierdurch auch die motorische Störung bei sensorischer A. erklärt. Infolge mangelnder Kontrolle durch das Ohr Entstehung falscher Wortbilder, Paraphasie; entweder der litteralen, wobei Buchstaben, oder der verbalen, wobei ganze Worte verwechselt werden. Meist damit verbunden Paragraphie und Lesestörung. — Amnestische A. ist eine Abart der sensorischen A. mit dem Hauptsymptom der Erschwerung der Wortfindung. Wird aber ein Wort genannt, so wird es sofort erkannt und nachgesprochen. Ähnlich Unterschied im Lautlesen und Leseverständnis (Alexie), Abschreiben und Diktatschreiben (Agraphie). Bei sensorischer A. meist paragraphisches Schreiben. Isolierte Alexie sehr selten, nur mit Hemianopsie nach rechts verbunden, bei Herden im Gyrus angularis links. — *Diagnose:* Feststellung des Grundleidens; Augenspiegeluntersuchung bei Tumorverdacht; Lähmungserscheinungen anderer Gehirnnerven, Pyramidenstrangstörungen, Hemiplegie, Erweichungen, Thrombosen, Embolie. Lues cerebri, Arteriosclerose usw. Cf. Sprachstörungen.

Behandlung der Grundkrankheit; ev. energische Quecksilberbehandlung; Jodtherapie bei Arteriosklerose. — Aphatische Störungen gehen oft auffallend gut zurück; durch Übungstherapie, Ausnützung von Bewegungs- und Sprechresten, läßt sich oft eine Bahnung der Sprechfunktion in unermüdlicher Kleinarbeit durchführen, durch ständige Wiederholung, Fortschreiten vom Ausführbaren zum Fehlenden in ganz kleinen Schritten, unter Vermeidung von Erschöpfung und Übermüdung. TH. BECKER.

Aphonia spastica und hysterica. In ihrer reinen Gestalt ausschließlich beim Phonationsversuch und in der exspiratorischen Phase auftretende Störung, wobei statt der gewollten Phonationsstellung der Preßverschluß eintritt. Er wird erst gelöst, wenn die Phonation aufgegeben wird. Von der völligen spastischen Aphonie gibt es eine große Reihe von Zwischenformen bis zu verhältnismäßig harmlosen Dysphonien. (Aphonia hysterica simpl.) *Diagnose:* Von den eigentlichen funktionellen Stimmstörungen*, mit denen die leichteren Formen verwechselt werden können, unterscheiden sie sich durch die jenen eigene Konstanz, während die hysterischen Dysphonien anfallsweise auftreten. Im Gegensatz zu den Erscheinungen der Anteriorparese wird die spastische Aphonie durch einen Druck auf den Ringknorpel nach oben verschlimmert (MICHAEL's Symptom), wogegen die künstliche Verkürzung der Glottis durch Schildknorpeldruck

nach hinten die Phonation bei der spastischen Aphonie erleichtert. Flüstersprache und Artikulation sind erhalten.

Die eigentliche spastische Dys- und Aphonie setzt in der Regel keine Lebensgefahr; diese kommt hinzu, wenn die Verschlußstellung in die inspiratorische Phase übernommen wird und Dys- oder Aphonie eintritt. Im Anfall ist dann, wenn die Lösung des Krampfes durch Chloroform, Äther oder durch örtliche (Cocain-)Anästhesie nicht gelingt, die Intubation* indiziert. Auch hat man sich schon zur Tracheotomie entschließen müssen. Im übrigen rationelle psychische und somatische Therapie mit möglichst weitgehendem Ausschluß aller lokalen, auch stimmgymnastischen Behandlungsversuche. Örtlich führen manchmal schon indifferente Eingriffe zur momentanen Aufhebung der Störung: eine Insufflation, eine Berührung der Kehlkopfschleimhaut, ja schon die Einführung des Laryngoskops oder des autoskopischen Spatels. Auch kann man vom Hustenton oder von der inspiratorischen Stimme ausgehen. In schwierigen Fällen zieht man die optische Kontrolle der Stimmbandbewegungen (Autolaryngoskopie nach Kayser oder Wethlo, Endoskopie nach Flatau-Hays mit Selbstbeobachter nach Paconcelli-Calzia) mit Vorteil heran. Flatau.

Aphrodisiaca. Mittel, welche direkt auf die Libido anregend und steigernd wirken. Nahrungs- und Genußmittel wirken kaum als solche. Gewürze, wie Safran, Kardamom, Zimt, Muskat, Sellerie etc. sind zwecklos. Caviar, Fisch haben vielleicht durch ihren Phosphorgehalt eine leicht erregende Wirkung, meist wohl psychische. Von älteren Arzneimitteln wirken am besten als A. Canthariden, aber nur in großen Dosen, wo gefährlich, weil Nierenreizung, Albuminurie, Hämaturie, selbst Dysurie hervorrufend; in kleinen Dosen unwirksam, daher zu vermeiden. Extract. Cocae (Réti), Tanninbougies (Ultzmann), Zinc. phosphoric. (Hammond) sind ebenfalls unwirksam. Ganz schwach wirkt Damiana (v. Krafft-Ebing) als Extr. Damianae fluid. 3 × tgl. 15—20 Tropfen. — Die besten chemischen modernen A. sind a) Muiracithin (mehrmals tgl. 1—2 Pillen); ungefährlich, aber sehr teuer (10 M. pro Originalglas); billiger in Form der „Bernhard Hadra'schen Erektoltabletten“ (Extr. Muirae Puamae 0·1, Ovolecithin Merck 0·05, Chinini glyc.-phosphorat., Ferri glycer.-phosph. āā 0·025, c. Cacao obduct.), 3 × tgl. 1—2 Pillen, oder der „Ignaz Hadra'schen Propotenztabletten“ (Extr. Muir. Puamae, Damianae āā 0·1. Ovolecithin Merck, Chinin. hydrochl., Ferri phosphor., Calc. glycer.-phosph. āā 0·05 [Berlin C. 54, Germania-Apotheke]; 50 Stk. = 4, 100 Stk. = 6 M.). Am besten ist unstreitig „Yohimbinum muriaticum Spiegel“ oder „Yohydrol Riedel“ (Originalröhrchen à 10 Tabl. à 0·005, 3 × tgl. 1 Tbl.). Bewirkt durch Erweiterung der Blutgefäße nicht nur eine Erectio penis, sondern beeinflußt als alleiniges Medikament direkt die Libido sexualis. — Zweckmäßig und billiger sind Kombinationen von Aphrodisiacis. Am empfehlenswertesten Bernhard Hadra's „Aphrodisiacum ideale“ (Einhornapotheke, Berlin C. 19), auch „Tabulettae Puamae compositae“ genannt (Extr. Muir. Puamae 0·1, Yohimbin. muriat. 0·005, Lecithinum 0·05. c. Cacao obduct.; 1 Originalglas à 25 Tabl. = 4 M., à 50 Tabl. = 7·50 M.). Auch Yohimbin, weil direkte Reizung des Erektionszentrums im Lendenmark hervorrufend, wirkt nur bei psychischer und nervöser Impotenz, nicht bei paralytischer Impotenz, bei Hirn- und Rückenmarksleiden etc. Kontraindikationen des Yohimbin: Chronische Entzündungen der Unterleibsorgane, Genitalien etc. Günstig ist neben Yohimbin gleichzeitige oder abwechselnde Darreichung von Phosphorpräparaten* (Fellow's oder Egger's Hypophosphitsirup, 3 × tgl. 1 Teelöffel, oder Phytin in Tropfen oder Perlenform etc.). — Die organotherapeutischen A., wie Brown-Séquard's Injections séquardiennes von Liquor testiculus, das Sperminum Poehl und Ovarialextrakte (Ovaraden etc.) wirken sehr zweifelhaft, sind teuer und nicht zu empfehlen. H. Rohleder.

Aphthen. Runde oder ovale, gelbweiße Flecken mit rotem Saum, die häufig nur vereinzelt, mitunter multipel auftreten und dann zu größeren Konglomeraten zusammenfließen (Stomatitis aphthosa s. fibrinosa). Sitz: Mundboden, Schleimhauttaschen zwischen Wange und Kiefer, Innenfläche der Lippen, gelegentlich Schleimhaut des Rachens und Kehlkopfeinganges. *Differentialdiagnose:* Aphthenseuche*; Bednar'sche Aphthen (bei Säuglingen, symmetrisch am harten Gaumen infolge übertriebener Mundreinigung); Soor* (weiße, meist größere Rasen, bei Kindern und Schwerkranken infolge mangelnder Mundpflege).

Kühle, vorwiegend flüssige oder breiige reizlose Diät. Sorgfältige Reinigung der Mundhöhle durch Spülungen mit desinfizierenden Flüssigkeiten (Wasserstoffsuperoxyd, essigsaure Tonerde; cf. Gurgelwässer). Bei kleinen Kindern pinselt man mittels eines weichen Haarpinsels mit einer Boraxlösung (*Rp.* Natr. biborac. 5·0, Glycerini 25·0) oder einer Chinolinlösung (*Rp.* Chinolin 0·4, Glycerini, Spirit. vini āā 10·0). In hartnäckigen Fällen Ätzung

mit Höllensteinlösung (3—10%). Bei heftigeren Schmerzen *Rp.* Tinct. Myrrhae, Tinct. Ratanhiae āā 10·0, Tinct. thebaic. 5·0; S. 25 Tropfen auf ein Glas kühles Wasser zum Mundspülen. ALFRED BRUCK.

Aphthenseuche. Unter starken Allgemeinerscheinungen Auftreten kleiner gelblichweißer Bläschen, die rasch platzen und dunkelrote Erosionen und flache Ulcerationen hinterlassen; hauptsächlich an Lippen, Zunge und Zahnrand. Oftmals bläschenartiges Exanthem an Fingern und Händen (Maul- und Klauenseuche, Stomatitis epidemica).

Behandlung wie bei Aphthen. Der Genuß ungekochter Kuhmilch ist zu untersagen. ALFRED BRUCK.

Aphthongie. Syn. Reflexaphasie. Eine unter bestimmten Symptomen, wesentlich Krämpfen im Hypoglossusgebiet, plötzlich und nur beim Sprechversuch auftretende völlige Sprachlosigkeit. Ob es sich dabei um ein besonderes Krankheitsbild handelt, steht noch nicht fest. Meist handelt es sich um Stotterer, seltener vielleicht um Hysterische.

Therapie wie beim Stottern*. FLATAU.

Apoplektiforme Anfälle. Anfallszustände, an die sich geringe und vorübergehende Ausfalls- und Lähmungserscheinungen anschließen, kommen vor bei Arteriosklerose, Diabetes, Lues, Schrumpfniere etc. und vor allem bei beginnender Paralyse. Auch epileptische Anfallszustände können a. A. erzeugen, ebenso raumbeengende Neubildungen und Prozesse im Gehirn. — Untersuchung der Augen (Déviation conjuguée, Weitendifferenz, Reflexstörung), andere Gehirnnervensymptome (z. B. Facialisparese), Pyramidenstrangsymptome, wie motorische Ausfallserscheinungen der Gliedmaßen, Reflexdifferenzen zwischen den Seiten, Fehlen des Bauchdeckenreflexes und positiver Babinski auf der gelähmten Seite, Hyper- oder Hypotonie der Extremitäten. — Untersuchung des Herzens (embolischer Prozeß), des Urins (Schrumpfniere, Diabetes), der Gefäße und des Blutdrucks (Arteriosklerose), des Blutes auf WASSERMANN'sche Reaktion und der Lumbalflüssigkeit auf Leukocytose (Lues). — Schnell verschwindende Halbseitenlähmungen und Sprachstörungen verdächtig auf Paralyse.

Behandlung des Grundleidens. Unmittelbar nach dem Anfall Ruhelage mit leicht erhöhtem Kopf, ev. Eisblase oder Kühlschlange oder auch kühle Kompressen auf Stirn, ebenso aufs Herz; Entleerung von Blase und Darm, Vermeidung von Decubitus*, Mundpflege. Vorsicht bei Ernährung, ev. während der Bewußtlosigkeit einige Tage ohne Nahrung; dann nötigenfalls Nährklystiere oder Kochsalzinfusionen. Frühzeitig passive Bewegungen in den betroffenen Gliedmaßen. Schonung nach Ablauf des Insults, Einleitung kausaler Therapie; Ausspannung an Kurort. — Keine intensiven medikomechanischen Übungen. Systematische Jodtherapie*, ev. kombiniert mit Brompräparaten. — Cf. epileptiforme Anfälle, Gehirnblutung. TH. BECKER.

Appetitlosigkeit. Syn. Anorexie. Eines der wichtigsten der sogenannten dyspeptischen Symptome. Kommt bei den verschiedensten Erkrankungen des Verdauungskanales u. a. Organe vor, besonders bei beginnender Lungentuberkulose, Nierenerkrankungen, schweren Formen von Anaemie. Bei vorliegender Magen- oder Darmerkrankung weist das Symptom oft auf Zustände mit herabgesetzter Sekretion hin, vor allem chronische Katarrhe und Carcinome. Zu unterscheiden ist, ob Herabsetzung der gewöhnlichen Eßlust besteht oder Widerwillen gegen jede Nahrungsaufnahme oder nur einzelne Nahrungsmittel.

Feststellung der Ursache ist Grundbedingung der Therapie, da diese in erster Linie eine kausale sein muß. Im übrigen symptomatisch Stomachica* und Amara. Am beliebtesten Condurango als Macerationsdigestion (eßlöffelweise), als Vinum C. (teelöffelweise) oder als Extract. C. fluid. (zu 20—30 Tropfen). Ferner Chinarinde, z. B. *Rp.* Tinct. Chin. comp., Tinct. Cortic. Aurant. āā 25·0. S. 3 × tägl. 15 Tropfen. Oder Strychnin als Tinct. Nuc. vomic. allein (zu 2—10 Tropfen) oder mit anderen Mitteln kombiniert. Auch Orexin als O. tannicum (zu 0·25—1·0) oder als Orexin-Schokoladetabletten. Alle Stomachica sind $^1/_2$—1 Stunde vor der Mahlzeit zu geben. Ferner: Salzsäure. Acidum hydrochloricum dilutum mehrmals täglich 10—20 Tropfen unmittelbar vor, während oder gleich nach der Mahlzeit. Wichtig das Angebot kleiner Nahrungsmengen, in appetitreizender Form zubereitet und angerichtet. Geringe Mengen leichter Gewürze empfehlenswert. Wenn keine Kontraindikation besteht, Darreichung von Likörgläsern voll Dessertwein oder VIAL's tonischem Wein $^1/_2$ Stunde vor der Mahlzeit. Bei manchen atonischen Zuständen ist es wünschenswert, Speisen zu geben, die keine große Kauarbeit erfordern, dabei aber doch anregend wirken, so Gelées von Kalbfüßen oder Weingelées. Cf. Krankenernährung. Bezüglich allgemeiner therapeutischer Maßnahmen, wie Massage, Freiluftkuren, Bäder cf. Chlorose, Neurasthenie, Enteroptose, Lungentuberkulose. WALTER WOLFF.

Apraxie. Unfähigkeit, eine Handlung oder eine Bewegung sinngemäß auszuführen, ohne daß eine Lähmung besteht. Motorische Aphasie ist eine Teilerscheinung der A.; die Parallele der sensorischen Aphasie ist die Agnosie. Bei apraktischer Störung Verwechslung der Bewegungen, z. B. Winken statt des angeordneten Drohens, Faustschluß statt Handgebens; oder es kann bei komplizierteren, zeitlich in bestimmter Reihenfolge ablaufenden Bewegungen diese Folge nicht gefunden werden (z. B. statt Zigarren anstecken das brennende Streichholz in den Mund stecken, „ideatorische Apraxie"). Im Gegensatz dazu besteht die asymbolische Störung in der Unfähigkeit, den Zweck der Gegenstände zu erkennen; Teilerscheinung davon die optische Agnosie oder Seelenblindheit (bei doppelseitigen Hinterhauptsherden) und die taktile Agnosie oder Tastlähmung (bei Herden im mittleren Drittel der linken hinteren Zentralwindung). Große lokalisatorische Bedeutung dieser Krankheitserscheinungen.

Auch hier, wie bei Aphasie, Behandlung nach der vorliegenden Grundkrankheit (Lues, Arteriosklerose usw.). Systematisch durchgeführte Übungstherapie, stete Wiederholungen, Fortschritt vom Einfacheren zum Schwereren, Einschleifen der motorischen Bahnen; gewisse Parallele in der Behandlung von Ataktischen. Cf. Aphasie, Übungstherapie. TH. BECKER.

Aprosexie. Unvermögen, die Aufmerksamkeit auf einen bestimmten Gedanken zu konzentrieren. Oft Begleiterscheinung lange bestehender Behinderung der Nasenatmung. Besonders bei Kindern angetroffen, wo verträumtes Wesen und mangelhafter Fortschritt in der Schule die Folge ist. Da bei Kindern fast immer Vergrößerung der Rachenmandel die Ursache der behinderten Nasenatmung, so gilt die A. als ein Symptom für Vorhandensein dieser Wucherungen. Zur Erklärung der gestörten Gehirnfunktion werden vasomotorische Störungen oder Stauungen im Bereiche der Lymphgefäße der Meningen herangezogen. Wenn auch diese Erklärung nicht ganz befriedigt, so muß doch festgestellt werden, daß tatsächlich in sehr vielen Fällen die A. sofort nach Abtragung der Rachenmandel* verschwindet oder wenigstens gebessert wird. FEIN.

Argyrie. Durch längere innere Silbernitratdarreichung erfolgt häufig eine schwarz-blaue, namentlich Gesicht und Hände befallende Verfärbung der Haut. Auch Mund- und Augenschleimhaut ist manchmal fleckig imprägniert.

Der Zustand ist unheilbar. Sofortiges Aussetzen des Mittels ist erforderlich.

DREUW.

Armvorfall. Von Vorfall einer Extremität spricht man nur, wenn die Blase bereits gesprungen ist; bei stehender Blase nennt man diesen Zustand Vorliegen. Geburtshilflich größeres Interesse hat eigentlich nur der Armvorfall bei Kopflagen, von dem hier die Rede sein soll. Meist liegt nur ein Arm vor. Ursache: Hydramnion, enges Becken, Zwillingsschwangerschaft, schlaffe Bauchdecken, abrupte Bewegungen der Kreißenden nach dem Blasensprung bei noch beweglichem Kopfe. Die Geburt ist auch spontan möglich, dauert allerdings, namentlich wenn der vordere Arm vorgefallen, sehr lange; bei Vorfall des hinteren Armes ist der Damm sehr gefährdet.

Zunächst Versuch, den Arm zu reponieren. Beim Vorliegen durch Lagerung der Kreißenden, indem man die Frau auf die Seite legt, wo der Rücken des Kindes ist; dadurch wird häufig der Arm emporgezogen und der Kopf kann eintreten. Beim Vorfall wird man den Arm manuell zurückstoßen, den Kopf aufs Becken aufpressen und einige Wehen abwarten, die den Kopf eintreten lassen. Von Vorteil hierbei ist Lagerung der Kreißenden aufs Querbett. Narkose ist nicht notwendig. Fällt der Arm immer wieder vor, ist Wendung und Extraktion erforderlich. Bedingung hierbei ist völlige Eröffnung des Muttermundes. Ist das nicht der Fall, so hat die Eröffnung durch Einlegen eines Hystereurynters bzw. durch Inzisionen künstlich zu geschehen. — Ist der Kopf bei der Untersuchung bereits fest eingetreten, so wird man die spontane Geburt abwarten. Tritt Indikation zur Beendigung ein, so muß die Zange unter sorgfältiger Schonung der Hand angelegt werden. HEIMANN.

Aromatische Bäder. Syn. Kräuterbäder. Eine besonders bei Laien beliebte Anwendungsart (Voll- und Teilbäder, Umschläge, Packungen etc.), enthalten sie als wirksame Bestandteile Infuse, Dekokte oder Extrakte wohlriechender, aromatischer Pflanzenbestandteile (Blätter, Blüten, Stengel, Wurzeln etc.). 200—1000 g (für Erwachsene) bzw. 50 bis 150 g (für Kinder) der betreffenden Pflanzenteile werden zerschnitten oder zerhackt, in einem dünnwandigen Leinwandbeutel in einem passenden Gefäß mit 3—5 l kochendem Wasser übergossen oder in siedendem Wasser 15 Minuten lang gekocht und zugedeckt ½ Stunde stehen gelassen; das Infus oder Dekokt wird alsdann dem Wasserbad zugesetzt, der Leinwandbeutel über dem Wasserbad ausgedrückt, er kann auch im Bad liegen bleiben.

Von aromatischen Kräutern etc. kommen für Badezwecke u. a. in Betracht: Aromatische Kräuterspezies verschiedenster Zusammensetzung (z. B. Lavendel, Majoran, Pfeffer-

minz, Rosmarin und Thymian je 2 Teile, Gewürznelken und Kubeben je 1 Teil (250 g auf ein Vollbad); oder von einer Mischung von Flores Sambuci und Fol. Menth. pip. āā 250·0 bis 500·0 pro Vollbad; ferner Eucalyptusblätter, Fichtennadeln resp. -sprossen, Haferstroh, Heublumen (Sammelname für die getrockneten Blätter, Blüten und Stengel einheimischer Nutzgräser), Kamillenblüten, Kiefernadeln resp. -sprossen, Kleie, Kümmel, Lavendel-, Majoran-, Melisse-, Pfefferminzblätter, Radix Angelicae, R. Serpylli, R. Valerianae, Rosmarin-, Salbeiblätter, Schafgarbe, Species aromaticae, Thymian etc.

Statt der frischen oder getrockneten Pflanzenteile können auch fertige Handelsprodukte, z. B. die Silvanaessenzen (Max Elb-Dresden) oder die Präparate der Wolo-Gesellschaft in Zürich angewendet werden oder fertige spirituöse Extrakte (z. B. Spir. aromat., Spir. Calami, Spir. Serpylli etc.), 50·0—100·0 auf ein Vollbad, oder die entsprechenden ätherischen Öle, z. B. Ol. Pini, einen Teelöffel voll pro Vollbad; früher war Acetum aromaticum, 1—2 Liter pro Vollbad, beliebt.

Wenn den Kräuterbädern von gewisser Seite jede Wirkung abgesprochen wird, so geht das nach unseren Erfahrungen entschieden zu weit; wir möchten dieselbe, je nach Art der verwendeten Teile, als beruhigend und reizmildernd bezeichnen, unter Umständen auch anregend und als schwachen Hautreiz. — Temperatur des Badewassers: 34—36° C; Dauer des Bades: 10—25 Min.

Als ***Indikationen*** wären ganz allgemein anzuführen: Schwächezustände, Lähmungen, Hysterie, verschiedene Hautkrankheiten. E. Sommer.

Arsentherapie. Außer dem Salvarsan, das besonders abgehandelt wird, sind die gebräuchlichsten Arsenpräparate:

1. Acidum arsenicosum, weißer Arsenik, und seine Salze; entweder in Pillenform oder in Gestalt des Liquor Kalii arsenicosi (Fowleri).

Rp. Acidi arsenicosi 0·06, Piperis nigri pulv. 1·5, Radicis Liquiritiae pulv. 3·0, Mucilaginis Gummi arabici q. s. ut f. pil. Nr. 60. D. S. Pilulae asiaticae. 3 × tgl. 1—3 Pillen.

Rp. Acidi arsenicosi 0·3, Hydrargyri sulfurati rubri 1·0, Unguenti lenientis 8·0. M. f. pasta.

Rp. Acidi arsenicosi, Novocaini āā 1·0, Acidi carbolici q. s. ut f. pasta. Zu Zerstörung der Zahnpulpa.

Rp. Liquoris Kalii arsenicosi 5·0, Aquae Menthae piperitae 15·0. M. D. S. 3 × tgl. 8 Tropfen.

2. Acidum arsenicicum; in Form des Liquor Natrii arsenicici (syn. Liquor arsenicalis Pearsoni). Letzterer enthält Natriumarseniat im Verhältnis 1:500 und wird in Gaben von 0·5—2·0 (also 10—40 Tropfen) 2× tgl. gereicht.

3. Acidum cacodylicum. Als Natriumsalz (syn. Arsycodyle) in Gaben von 0·25 g als Pillen, 2× tgl., oder subkutan, wird im Organismus zu dem sehr schlecht riechenden Kakodyloxyd reduziert; nur noch selten angewandt, ist aber das Ausgangspräparat für die Herstellung des Atoxyls und Salvarsans gewesen.

Rp. Natrii cacodylici 0·5, Aquae destillatae 10·0. M. D. S. 0·5 ccm subkutan einzuspritzen.

4. Natrium arsanilicum (syn. Atoxyl). In Gaben von 0·05 als Tabletten; oder subkutan und intravenös 0·04 g.

Rp. Natrii arsanilici 1·0, Natrii jodati 4·0. Aquae destillatae ad 20. M. D. S. Zur intravenösen Injektion.

5. Natrium acetylarsanilicum (syn. Arsacetin). Innerlich 0·05 g mehrmals täglich, subkutan 0·6 g 2× wöchentlich.

Diese Präparate werden in folgender Weise angewandt:

1. Lokal: Vor allem das Acidum arsenicosum in Form einer Paste (s. o. Rezept) bei bösartigen Neubildungen der Haut, besonders bei Hautcarcinom und auch mit gutem Erfolge bei Lupus. Es scheint, daß die arsenige Säure ihren nekrotisierenden Einfluß besonders auf junge, sich neubildende Zellen ausübt, während gesundes Gewebe gegenüber dem Arsenik sehr widerstandsfähig ist, so daß es nur schwer gelingt, gesundes Gewebe nekrotisch zu verändern. In der Zahnheilkunde wird ebenfalls eine Paste, gewöhnlich in Verbindung mit einem Lokalanaestheticum (s. o. Rezept) zur Zerstörnng der Pulpen verwandt (Nervtöten).

2. Resorptiv: Man gibt die Präparate innerlich oder subkutan:

a) bei Hautaffektionen; den besten Erfolg hat das Arsen bei Psoriasis. Man kann so lange mit der Dosis steigen, bis eine Conjunctivitis eintritt, die sich durch ein eigentüm-

liches Druckgefühl (Sandkorngefühl im Auge) ankündigt. Geringer sind die Erfolge bei Lichen ruber. Injektionen von Liquor Fowleri in bösartige Neubildungen der Haut (multiple Sarkome); aber auch die innere Darreichung bei derartigen Tumoren ist von Nutzen gewesen.

b) Bei Stoffwechselerkrankungen, z. B. Diabetes, scheint die Arsenmedikation unter Umständen nutzbringend zu sein. Jedenfalls erreicht man durch Arsen eine Aufbesserung des Stoffwechsels, indem Eiweiß, Kohlehydrate und Fett in vermehrtem Maße zum Ansatz gelangen. Die Folge ist Körpergewichtszunahme bei abgemagerten Patienten. Der Arsenik wird in diesem Sinne vielfach in der Psychiatrie gebraucht.

c) Bei Protozoeninfektionen, Malaria, Trypanosomiasis und Lues. Hier besonders das Salvarsan. Bei der Behandlung des Wechselfiebers leistet das Arsen unter Umständen besonders bei der Quartana und bei schweren tropischen Formen mehr als Chinin. Hier am besten 10—15 Tropfen des Liquor Fowleri, 2—3× tgl.

d) Bei Erkrankungen der blutbildenden Organe, Leukämie, Pseudoleukämie und perniciöser Anämie, bei der sogar angeblich Heilungen gesehen worden sind. Bei der Leukämie, Pseudoleukämie und Malaria tritt unter Arsenbehandlung sehr häufig eine auffallende Verkleinerung der Milz ein.

e) Bei nervösen Erkrankungen, und zwar bei Neuralgien, auch wenn sie nicht auf Malaria beruhen, und Chorea minor. Hier ist der Erfolg gewöhnlich nach 8tägiger Behandlung zu konstatieren. Ist trotz großer Dosen nach dieser Zeit eine augenscheinliche Besserung nicht eingetreten, so muß die Arsenbehandlung abgebrochen werden. Die Erfolge bei Paralysis agitans sind vielfach bestritten.

f) In neuester Zeit werden auch sehr günstige Berichte über die Arsenmedikation bei akuten Infektionskrankheiten veröffentlicht, und zwar besonders bei Pocken und Scharlach.

g) Auch bei asthmatischen Beschwerden und Bronchitis wird vom Arsen Nutzen gesehen.

Die neueren Präparate Atoxyl, Arsacetin, Salvarsan eignen sich zur Behandlung der Schlafkrankheit, Lues usw. bei weitem besser als die anorganischen Arsenverbindungen. Andrerseits sind sie für die Therapie von Hautaffektionen, Anämien, Stoffwechselstörungen zu schwierig in der Anwendung und leisten auch hier nicht mehr, ja sogar weniger als das Acidum arsenicosum.

Da die Arsenpräparate schon in verhältnismäßig kleinen Dosen toxische Nebenwirkungen entfalten können, so muß man die ersten Erscheinungen einer Vergiftung genau beobachten; diese sind Conjunctivitis, Beschwerden von seiten des Magens, Exantheme und Durchfälle. Die Arsenpräparate sollen in der gewöhnlichen Dosierung nie auf nüchternem Magen genommen werden, sondern am besten unmittelbar nach den Mahlzeiten. Das allmähliche Steigen und Fallen der Gaben wird von kritischen Klinikern als unnötig bezeichnet, da einerseits etwa eintretende Intoxikationserscheinungen doch nicht vermieden werden, andrerseits das plötzliche Aussetzen des Arsens keine Nachteile bringt. Schwerere Intoxikationserscheinungen, wie sie besonders nach Subkutaninjektionen des Liquor Fowleri in höheren Gaben und leider auch der neueren Präparate, Atoxyl usw., beobachtet werden, bestehen in folgenden Erscheinungen: schwere Veränderungen von seiten der Haut und der Schleimhäute des Mundes, des Magens und des Darmes (Blutungen, Durchfälle choleraähnlichen Charakters). Im Gebiete des Nervensystems sind schwere Degenerationen gesehen worden: Myelitis, apoplektische Insulte, periphere Lähmungen, sowohl der Motilität wie Sensibilität. Bei Anwendung von Atoxyl und Arsacetin, die das Arsen als 5wertiges Atom enthalten, kam es nicht selten zu vollständiger Erblindung, die beim dreiwertigen Arsen, wie es im Acidum arsenicosum und Salvarsan vorhanden ist, nicht so sehr zu befürchten ist. — Cf. Arsenwässer. KOCHMANN.

Arsenwässer. Arsenquellen bilden keine besondere Gruppe; Arsen findet sich immer nur mit anderen Bestandteilen zusammen vor, z. B. mit Eisen (Eisen-Arsenquellen), mit Kochsalz (Arsen-Solbäder) etc. Ihre Entstehung hat man sich so vorzustellen, daß arsen- usw. haltige Gesteine im Laufe der Zeit, dank dem Luft- und Feuchtigkeitszutritt, verwittern, oxydieren und lösliche Salze als Quellbestandteile in die Quellen gelangen. — Damit eine Quelle als Arsenquelle bezeichnet werden darf, ist ein Gehalt von mindestens 1 mg metaarsenige Säure, resp. 1·3 mg Hydroarsenat-Ion pro kg Wasser erforderlich.

Arsenquellen gelten als allgemein tonisierende Anwendung; sie bewirken bei kurgemäßem, längerem Gebrauch Verbesserung des Blutbefundes, Zunahme des Körpergewichtes, steigern die Darmperistaltik und fördern den Appetit; bemerkenswert ist ihre Einwirkung

auf viele Hautkrankheiten. Das Arsen wird sukzessive wieder aus dem Körper ausgeschieden, ein Teil geht mit den Faeces weg, der größere Teil per urinam.

Arsenquellen werden zu Trink-, Bade- und Inhalationskuren verwendet; gelegentlich auch zu Gurgelungen, Umschlägen, Injektionen etc.

Als ***Indikationen*** gelten hauptsächlich: Primäre und sekundäre Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe (Anämie, Chlorosis; Leukämie, Pseudoleukämie, perniciöse Anämie; Morbus maculosus Werlhofii); Erkrankungen des lymphatischen Apparates; Skrofulose, Rachitis; allgemeine Schwäche der Kinder (Pädatrophie); Hautleiden verschiedenster Art, auf anämischer, skrofulöser und luetischer Grundlage, wie z. B. Akne, Ekzeme, Furunkulosis, Impetigo, Lichen ruber, Prurigo, Pemphigus, Psoriasis, Seborrhoe, chron. Urticaria etc.; Nervenkrankheiten, nervöse Leiden, funktionelle Neurosen; Chorea; Hysterie, Neurasthenie; Neuralgien; Kachexie und Unterernährung nach oder im Verlauf von chronischen Krankheiten; Tabes; Syphilis; Malaria; Osteomalacie; Rheumatismus chronicus usw.

Wichtigste Arsenquellen, alphabetisch geordnet (die Zahlen bedeuten mg As_2O_3 per Liter): Acquarossa (Schweiz) 2·04 (im Quellschlamm); Dürkheim (Rheinpfalz), Maxquelle 17·4; Hauterive (Frankreich), Puits foré 1·0; Kudowa (Schlesien), Eugensquelle 1·0; La Bourboule (Frankreich) 11·4; Levico (Tirol), Starkquelle 6·0; Recoaro (Italien) 3·1; Roncegno (Südtirol) 42·6; Royat (Frankreich), St. Victor 2·1; Srebrenica (Bosnien), Guberquelle 6·0; Val Sinestra (Schweiz), Ulrichsquelle 3·7; Vals (Frankreich), Dominique 1·7; Vichy (Frankreich), Célestins 1·0, Grande Grille 1·0.

Außer diesen eigentlichen Arsenquellen mit mindestens 1 mg Arsengehalt pro Liter Wasser finden sich noch eine ganze Anzahl weiterer, die ebenfalls wegen ihres Arsengehaltes z. T. als Arsenquellen benutzt werden, aber den genannten Minimalgehalt nicht erreichen, z. B. Baden-Baden, Büttquelle 0·25, Fettquelle, Hauptstollen und Murquelle je 0·35; Kreuznach, Elisabethquelle und Victoriaquelle je 0·2; Lausigk (Sachsen) 0·1; Liebenstein (Sachsen-Meiningen), Herzog Georgquelle 0·35; Liebenzell (Württ.) 0·17; Mondorf (Luxemburg) 0·7; Mont Doré (Frankreich), Source Bertrand 0·5; Rippoldsau (Baden), Josephsquelle 0·6, Leopoldsquelle 0·9, Wenzelsquelle 0·4; Royat (Frankreich), César 0·33, St. Martin 0·6. E. Sommer.

Arsonvalisation heißt die Behandlung durch Erregung sogenannter (d')Arsonval-scher Ströme im lebenden Gewebe (auch Tesla-Ströme oder Hochfrequenzströme genannt). Es sind dies Wechselströme, welche sich von den faradischen und sinusoidalen Wechselströmen physikalisch dadurch wesentlich unterscheiden, daß sie eine viel größere Frequenz des Polwechsels (Hunderttausende in der Sekunde) und eine viel größere maximale Spannung (Hunderttausende von Volt) entwickeln. Zu ihrer Erzeugung dient eine kräftige Stromquelle (am besten Lichtleitung, sonst Akkumulatorbatterie), aus welcher Ströme von mehreren Ampère entnommen werden können. Diese Ströme werden zunächst in einem Rühmkorff-Induktor umgeformt, dessen sekundäre Spule Tausende von Wickelungen mit vielen Tausenden von Metern Draht enthält. Der Unterbrecher des primären Stromkreises bewirkt mehrere Tausend Unterbrechungen in der Sekunde. Das Ergebnis ist, daß in der sekundären Spule schon Ströme hoher Frequenz und hoher Spannung erzeupt werden. Die Pole derselben werden nun zur inneren Belegung je einer Leydener Flasche (Kondensators) abgeleitet, welche sich in einer Funkenstrecke, deren Länge regulierbar ist, entladen, und zwar mit Oszillationen zu mehreren Hunderttausend in der Sekunde. Hierdurch werden auf den äußeren Belegungen der Leydener Flaschen Schwingungen derselben Frequenz erzeugt, welche nun nochmals durch besondere Spulen (den sog. Transformator) geleitet werden, um hier nach dem Prinzip der elektrischen Induktion und Resonanz (Oudin's Induktor-Resonator) eine weitere starke Erhöhung ihrer Spannung zu erfahren. Von hier aus wird der Strom durch Leitungsschnüre und Elektroden dem Körper zugeführt. Die Applikation des Stromes durch das sogenannte Kondensatorbett, das große Solenoid etc. (s. u.) haben sich im allgemeinen nicht bewährt.

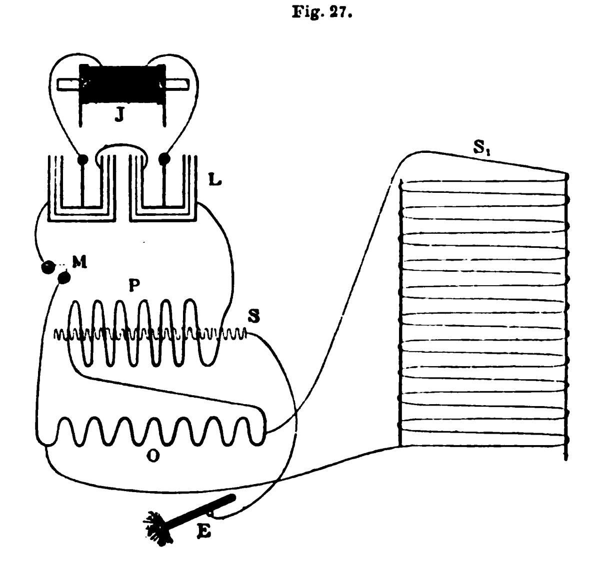
In Fig. 27 bedeutet *J* den Induktor, *L* die Leydener Flaschen, *M* die Funkenstrecke, *P* und *S* die Primär- bzw. Sekundärspule des Transformators, *O* den Oudin'schen Resonator, *E* die Elektrode, S_1 das große Solenoid. Die Ableitung erfolgt entweder von der Sekundärspule *S* des Transformators, und zwar einpolig (wie in Fig. 27) oder zweipolig; oder von einem Punkt der Primärspule *P* des Transformators (deren einer Pol dabei geerdet sein kann) bzw. vom freien Pol des Resonators. Bei der allgemeinen Arsonvalisation („Autokonduktion") ist der Patient nicht direkt mit dem Apparat verbunden, sondern befindet sich innerhalb eines Käfigs („großes Solenoid" S_1), der mit der Primärspule verbunden ist; er wird hier also nur indirekt (durch die Luft hindurch) von den Wellen elektrischer Energie getroffen, sodaß er gewissermaßen als Sekundärspule fungiert.

Die Elektroden sind entweder ähnlich den Elektroden für niedere Spannung gestaltet (metallische Knopf-, Platten-, Pinselelektroden; die ersteren feucht oder trocken) oder sie sind sogenannte Kondensatorelektroden, d. h. der Metall- oder Kohleteil, welchem der Strom zugeführt wird, steckt in einer geschlossenen Glasröhre oder einem geschlossenen Glaskolben, an einem langen isolierenden Griff befestigt. Wird nun das Glas auf die Haut des Patienten gebracht, so bildet sich gewissermaßen eine Leydener Flasche, ein Kondensator, dessen innere Belegung das Metall der Elektrode, dessen äußere Belegung die Haut des Patienten bildet. Die Schwingungen, welche der Apparat den inneren Belegungen durch die Elektroden mitteilt, veranlassen entsprechende Mitschwingungen der äußeren Belegung, also des menschlichen Körpers.

Beim sog. Kondensatorbett ist das Prinzip der Kondensatorelektroden zur Allgemeinbehandlung ins große übertragen. Der Patient liegt hier auf einem Ruhebett aus isolierendem Material, an dessen unterer Seite eine große Metallplatte angebracht ist. Mit dieser ist ein Pol des Transformators verbunden, während der andere vom Patienten berührt wird.

Bei Verwendung von feuchten Elektroden wird eine kontinuierliche A. im Gewebe erregt; ebenso durch die Kondensatorelektrode und durch metallische Elektroden, wenn sie fest auf die Haut aufgedrückt werden. Wird dagegen eine dünne Luftschicht zwischen Haut und Elektrode gelassen, so bildet sich in dieser eine Schicht feinster Funken (stille Entladungen, Effluvien); bei Vergrößerung des Abstandes der Elektrode von der Haut entstehen immer derbere Funken (Büschelentladungen), bis es schließlich bei den maximalen verwendbaren Abständen zu Einzelentladungen starker Funken zwischen Elektrode und Haut kommt. Zu einer kontinuierlichen Entwicklung der Arsonval'schen Ströme im Gewebe kommt es bei dieser Art der Zuführung nicht.

Fig. 27.



Die Wirkungen der kontinuierlichen Arsonval'schen Ströme sind zunächst in negativer Beziehung höchst bemerkenswert. Da sie Wechselströme sind, gehen ihnen die elektrolytische und die elektrotonische Wirkung des galvanischen Stromes ab. Aber auch die tetanisierende Wirkung der Wechselströme niederer Frequenz fehlt ihnen, ebenso auch fast ganz die sensible Wirkung derselben (das „faradische Gefühl"), trotzdem ihre Spannung so enorm viel höher ist als diejenige des faradischen und sinusoidalen Stromes. Diese Erscheinung ist so zu erklären, daß die einzelnen Stromstöße der Hochfrequenzströme von zu kurzer Dauer (millionstel Sekunden) sind, so daß sie die sehr großen und trägen Moleküle des lebenden Protoplasmas nicht über die Reizschwelle hinaus zu erschüttern vermögen. Daher kommt es, daß Wechselströme bei steigender Frequenz, von 10000 in der Sekunde an, bald jede Reizwirkung verlieren, auch wenn sie noch so große Spannung annehmen. Wegen dieser mangelnden Reizwirkung können eben diese Hochfrequenzströme bei so hohen Spannungen und Intensitäten angewandt werden. Infolgedessen entwickeln sie auf ihrer Bahn eine verhältnismäßig große Joule'sche Wärme. Diese wird bei der Diathermie* zielbewußt therapeutisch verwendet. Aber auch bei der A. beruhen auf der Wärmeentwicklung und auf leichten Resten der faradischen Wirkung der kontinuierlich angewandten Hochfrequenzströme ihre therapeutischen Erfolge. Wahrscheinlich ist die Heilwirkung der A. davon abhängig, daß die Ströme auf ihren Bahnen eine mehr oder minder langdauernde Hyperämie hinterlassen, welche ihrerseits Besserungen im Zustande der erkrankten Gewebe (Hebung der lokalen Ernährung, Resorption von Exsudaten, Beschleunigung von Heilungsvorgängen usw.) zur Folge haben.

Als therapeutische Erfolge der kontinuierlichen A. sind zu nennen: Herabsetzung mäßig erhöhten Blutdruckes bei Arteriosklerose, Herz- und Nierenleiden (allge-

meine A. und lokale A. der Herzgegend), symptomatische Besserungen bei Tabes dorsalis (allgemeine A. und lokale A. des Rückens), Besserung lokaler Schmerzen bei Neuralgien, Gicht; Besserung von Gefäßneurosen, besonders spastischer Natur (allgemeine und lokale A.). Manche andere Wirkungen, die beobachtet wurden, beruhen wohl auf der starken Suggestivwirkung der A.

Es tritt aber noch eine Reihe verwendbarer Wirkungen der A. hervor, wenn man die Applikation durch Effluvien, Büschelentladungen und Funken anwendet. Es kann dann durch die explosiven Intensitätsschwankungen eine sehr starke Reizwirkung erzielt werden und es treten die physikalisch-chemischen Wirkungen der Funken auf die Haut hinzu. Zu den ersteren Wirkungen gehört das Befunken der Herzgegend bei Herzschwäche (objektive Besserung bei Herzmuskelschwäche, Hebung der Herztätigkeit und des erniedrigten Blutdrucks). Auch als sehr rasch wirkendes und harmloses Derivans sind lokale Befunkungen bei Neuralgien, namentlich interkostalen, zu empfehlen.

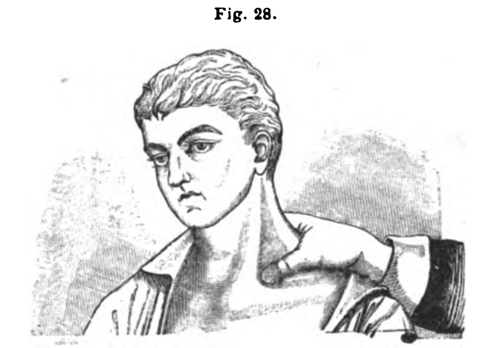
Die Fulguration* nach Keating Hart beruht auf der gewebszerstörenden Wirkung sehr starker Funken.

Die chemische Wirkung der verschiedenen Funkenformen auf die Haut und die Schleimhäute hat ihre Ursache darin, daß die Funken reichlich Ozon, etwas salpetrige Säure und ein sehr wirksames ultraviolettes Licht entwickeln. Läßt man Effluvien in der Nachbarschaft lufthaltiger Höhlen, z. B. der Nasenhöhle, auf die äußere Haut einwirken, so entwickeln sich offenbar auch in diesen Höhlen selbst stille Entladungen (Ozongeruch, der oft stundenlang nach der Applikation bestehen bleibt). Auf diesem Wege wäre eine therapeutische Einwirkung auf solche Höhlen und auch eine Wirksamkeit sehr kräftiger Befunkung der Brustwand, die bei Lungentuberkulose empfohlen wurde, zu erklären. Jedenfalls ist die Methode ungefährlich und verdient immerhin, in geeigneten Fällen versucht zu werden. Die wertvollste Wirkung der Effluvien und Funken auf die Haut ist diejenige bei einer ganzen Reihe von Haut- und Haarkrankheiten: Akne, juckende und nässende Ekzeme, parasitäre Erkrankungen der Haut usw. Hier kombinieren sich wohl die äußere physikalisch-chemische Wirkung mit der inneren hyperämisierenden Wirkung dieser Anwendungsform der A.

Da die Einrichtungen für A. ziemlich teuer und die Indikationen nicht sehr zahlreich sind, empfiehlt sich eine Anschaffung in erster Linie für Spezialisten und Anstalten. Doch ist zu bemerken, daß vorhandene Röntgeneinrichtungen in ziemlich einfacher Weise zur A. ergänzt werden können. Beim Ankauf wende man sich nur an bewährte Firmen, deren wir in Deutschland eine ganze Anzahl haben; der Kauf ist im hohen Grade Vertrauenssache. — Cf. Elektrotherapie. Frankenhäuser.

Arterienkompression. Dient zur provisorischen Blutstillung bei Verletzungen und Operationen, um Zeit zu gewinnen für die endgültige Blutstillung, die gewisser Vorbereitungen bedarf. Bei Unglücksfällen zuerst digitale Kompression, die eigentlich nur dort möglich ist, wo wir das Gefäß zwischen verletzter Stelle und Herz gegen einen Knochen drücken können. Im einzelnen wird die Carotis zu beiden Seiten des Kopfnickers gegen die Wirbelsäule gedrückt, indem man zunächst den Puls zentral zu fühlen sucht, dann die vier Finger der Hand in die Gefäßfurche legt und den Daumen an der Außenseite des Halses festlegt, um so kräftiger drücken zu können, anderseits einen Stützpunkt gegen Ermüdung zu haben. Die Subclavia wird in der Oberschlüsselbeingrube gegen die 1. Rippe gedrückt, indem man, am besten von hinten her, den Daumen oder die vier Finger in die Grube einlegt (Fig. 28). Die Axillaris wird von der Achselhöhle aus gegen den Gelenkkopf des Oberarmes gedrückt. Die Brachialis wird in der Furche am inneren Rande der Oberarmbeuger gegen den Oberarmknochen gedrückt; auf diese Art wird natürlich auch eine Blutung aus ihren beiden Endästen, Ulnaris und Radialis, gestillt. Letztere können auch am Handgelenk durch Druck gegen die Ulna oder Radius komprimiert werden. Die Aorta und Hypogastrica digital zu komprimieren, gelingt nur ausnahmsweise bei ganz mageren

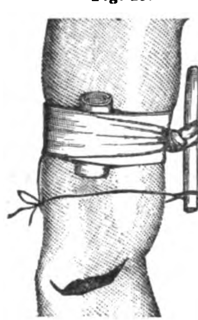
Fig. 28.



Menschen; sie wird wegen der abundanten Blutung bei Verletzungen kaum in Frage kommen und ist für größere Operationen zu unsicher. Für Kompression der Femoralis ist die beste Stelle der Punkt, wo sie unter dem Leistenbande aus dem Becken hervortritt und gegen den Oberschenkelknochen gedrückt werden kann. Bei sehr kräftigen Muskeln umfaßt man das Bein am besten mit beiden Händen von hinten her und drückt mit beiden Daumen auf die angegebene Stelle. Die Poplitea komprimiert man in der Kniekehle. Die Tibialis antica drückt man auf dem Fußrücken am äußeren Rande des M. extensor hallucis gegen das Kahnbein, die Tibialis postica von hinten her gegen den Malleolus internus.

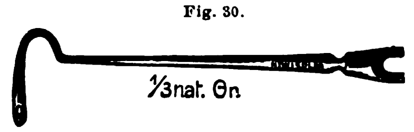
Da naturgemäß die Finger bald ermüden, so hat man für den Transport Apparate konstruiert, die den Fingerdruck ersetzen. Solche Arterienkompressorien oder Tourniquets bestehen im Prinzip aus einem elastischen Gurt oder Schlauch, der um die Extremität gelegt wird und fest angezogen wird, einer Pelotte, die auf das Gefäß drückt, und einer Vorrichtung, die den Schlauch möglichst fest in dieser Lage festhält (anfangs Federn und schwere Schrauben, dann einfache Knebelvorrichtung). Allen diesen heute noch gebräuchlichen Apparaten haften zwei Fehler an. Ist die Pelotte nicht ganz exakt angelegt und verrutscht, so tritt Blutung ein; ist sie umgekehrt zu fest angelegt, entsteht leicht Hautgangrän und die Kranken haben bereits auf dem Transporte unerträgliche Schmerzen. Am einfachsten und besten ist daher eine einfache elastische Gummibinde, an der ein mit Ösen versehener Riemen angebracht ist. Je schärfer man den Schlauch anzieht, um so sicherer steht die Blutung. Anderseits aber besteht die Gefahr, daß bei zu gewaltsamer Anwendung Druckverletzungen oder gar Gangrän eintreten. Aus diesem Grunde darf das Tourniquet niemals zu lange liegen. Ferner darf es nicht so angelegt werden, daß ein Nervenstamm gedrückt wird, da sonst Nervenentzündungen und Lähmungen Folge sein können. Am gefürchtetsten ist die Radialisparese, wenn am Oberarm das Tourniquet an der Umschlagstelle des Nerven, also zwischen mittlerem und unterem Drittel angelegt ist. Ferner kann bei Arteriosklerose eine Zerreißung der Gefäße eintreten, dgl. Embolien, Thrombosen oder Aneurysmen. Arterienkompression durch Apparate ist natürlich nur an den oberen und unteren Gliedmaßen möglich. Da nun derartige Apparate nicht immer gleich zur Hand sind, so hat man die mannigfaltigsten Improvisationen angegeben, die im Prinzip das Knebel-Tourniquet (Fig. 29) zum Vorbild haben. Das Einfachste, meist auch sofort Vorhandene ist ein einfacher Hosenträger, den man fest um das Glied schnürt. Man hat früher auch versucht, Blutstillung durch Lagerung auszuüben, indem man z. B. die Beine fest beugte und die herangezogenen Knie an den Leib band; als Unterstützung und Sicherung ist das ganz zweckmäßig, als Maßregel allein völlig unsicher. Laien in Samariterkursen soll man vor allem einschärfen, über das Hantieren Herbeiholen ärztlicher Hilfe nicht zu vergessen. — Cf. Esmarch'sche und Momburg'sche Blutleere. Coste.

Fig. 29.



Arterienunterbindung. Wir verstehen darunter das Umlegen eines Fadens um das Gefäß, das Zuschnüren und Knoten bis zum völligen Verschluß des Lumens. Instrumentarium: Messer und Scheren, anatomische und chirurgische Pinzetten, Umführungsinstrumente (z. B. Roser-König'scher Haken, Fig. 34, oder Deschamp'sche Nadel, Fig. 30, eine rechts- und eine linksgebogene), Gefäßklemmen (z. B. nach Péan, Fig. 31) bzw. Schieberpinzetten (z. B. nach v. Bergmann, Fig. 32), Unterbindungsfäden (Seide oder Catgut; sicherer ist erstere), Wundhaken, Hohlsonde.

Fig. 30.



Die Unterbindung am Orte der Verletzung (Ort der Not) ist der Unterbindung in der Kontinuität (am Orte der Wahl) fast stets vorzuziehen, weil letztere meist eine viel erheblichere Zirkulationsstörung bedingt und auch wegen der Kollateralen viel unsicherer ist. Soweit nicht Gefäßnaht* in Betracht kommt, wird die Unterbindung am Orte der Not ebenso ausgeführt, wie unten beschrieben. Blutende Arterien auf Wundflächen faßt man mit Klemme oder Schieber, isoliert sie möglichst mit einer anatomischen Pinzette, zieht sie vor, unterbindet, wobei man die Pinzettenspitzen nicht mitfassen darf, entfernt dann die Pinzette und schneidet den Faden ca. 1 cm vom Knoten entfernt ab. Etwa mitgefaßtes Gewebe (cave Nervenstränge!) wird ohne Nachteil mitabgebunden. Bei größeren Arterien

nimmt man 2 anatomische Pinzetten, von denen eine das Gefäß, die andere die Gefäßscheide faßt, hängt eine Klemme an das aus der Scheide vorgezogene Gefäß und unterbindet letzteres allein (Fig. 33).

Die Unterbindung am Orte der Wahl kommt in Betracht, wenn die Unterbindung am Orte der Verletzung aus irgendwelchen Gründen (z. B. Retraktion des Gefäßes) nicht möglich ist, ferner um Blutungen aus großen Wundhöhlen, in welchen zahlreiche Gefäße bluten und Tamponade nicht hilft, zum Stehen zu bringen, auch Blutungen aus Körperteilen, welche abgesetzt werden sollen, zu verhindern, außerdem als treffliche topographisch-anatomische Übung. Zur Ausführung der Unterbindung ist künstliche Blutleere, Narkose oder mindestens Lokalanästhesie angezeigt. Nach großem Hautschnitt geht man parallel zu diesem, zwischen 2 Hakenpinzetten präparierend, in die Tiefe. Lockeres Bindegewebe trennt man am besten stumpf, Fascien auf einer Hohlsonde. Nach Freilegung der Gefäßscheide öffnet man sie mittels anatomischer Pinzette und Messer und isoliert rings das Gefäß, aber nur so weit es zur Umführung des Fadens notwendig ist. Das mit Faden versehene Umführungsinstrument wird nun unter der Arterie von der Venenseite aus (Fig. 34) durchgeführt und, nachdem der Faden mit Pinzette etc. gefaßt ist, wieder entfernt (Schifferknoten). In größerer Tiefe leitet man die Fadenenden über die Kuppe der mit der dorsalen Fläche aneinanderliegenden Zeigefinger, um ihnen die nötige Spannung geben zu können. Die Fadenenden werden nicht zu dicht am Knoten abgeschnitten. Bei der prophylaktischen Unterbindung genügt eine derartige Unterbindung; bei Gefäßwunden muß mindestens zu jeder Seite der Wunde unterbunden werden, ev. sind noch Kollateralen zwischen den Knoten zu ligieren. Für die spezielle Technik der in der Praxis häufigsten Unterbindungen gilt folgendes:

Fig. 31. Fig. 32.

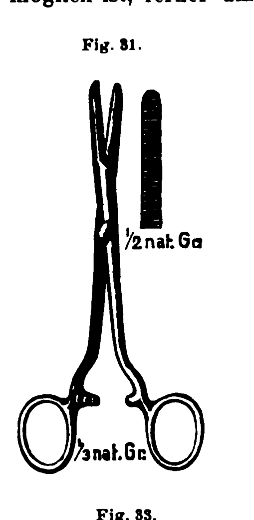


Fig. 33.

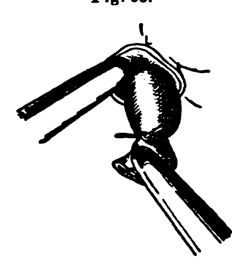


Fig. 34.

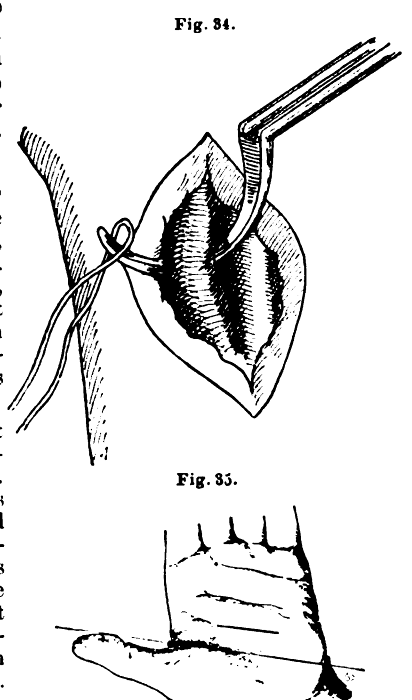


Fig. 35.

Arcus volaris communis. Man inzidiert in der Mitte der Hohlhand zwischen einer Linie, die bei abgespreiztem Daumen von der Spitze des Proc. styloideus ulnae zur Beugeseite des Daumens verläuft, und der mittleren Hohlhandfurche (Fig. 35), durchtrennt Subcutis und Fascia palmaris und gelangt so auf den periphersten Teil des von 2 Venen begleiteten Hohlhandbogens, auf dessen konvexer Seite die Aa. digitales communes entspringen.

Axillaris. Patient in Rückenlage, Schulter dicht am Rande des Tisches, Oberarm rechtwinklig zur Körperachse seitlich eleviert, Ellenbogen rechtwinklig gekrümmt. Ca. 5 cm langer Schnitt in Verlängerung des Sulcus bicipitalis int., am Rande des M. coracobrachialis und biceps (caput breve); er beginnt an der medialen Begrenzung der Achselhöhle (Thorax), reicht bis zum Sulcus bicipitalis. Unter der Fascie erscheint die V. axillaris, die mit stumpfem Haken nach hinten gezogen wird. Dicht am Rande des Coracobrachialis erscheint der dicke N. medianus, dem dicht am Muskel der N. musculocutaneus ein Stück weit anliegt, um dann in der Tiefe zu verschwinden. Etwas weiter dorsal der etwas schwächere N. ulnaris; zwischen und unter beiden die A. axillaris (Fig. 36). Erscheint sie sehr dünn, so denke man an hohe Teilung in Radialis und Ulnaris. Gleiches gilt für die A. brachialis.

Brachialis. Lage des Patienten wie bei Axillaris. Schnitt in Mitte des Oberarmes etwas nach vorn vom Sulcus bicipitalis int., den man meist sehen, sonst leicht fühlen kann. V. basilica

und N. cutaneus antebrachii medialis werden nach hinten gehalten. In Fig. 37 sieht man die V. basilica nach dem Durchtritt durch die Fascie mit N. medianus und A. brachialis im selben Fach verlaufen. Lig. intermusculare int. markiert sich als sehniger Streifen. Nach vorn von diesem wird die Muskelfascie eingeschnitten und mit 2 Klemmen jederseits gefaßt. Sofort sieht man den dicken N. medianus und unter ihm die A. brachialis. — Die Unterbindung im proximalen und distalen Drittel ist analog.

Carotis communis. Patient in Rückenlage; unter der Schulter flaches Kissen, sodaß Kopf etwas nach hinten geneigt; außerdem wird er etwas nach der entgegengesetzten Seite gedreht. Ca. 6 cm langer Schnitt am Vorderrande des Sternocleidomastoideus vom oberen Schildknorpelrande zum Jugulum, durch Haut, Fettgewebe, Platysma und oberflächliche Halsfascie. Die V. jugularis ext. liegt weiter lateral, kommt also höchstens im oberen Teile des Schnittes zu Gesicht. Der vordere Rand des Sternocleido wird mit stumpfem Haken etwas nach außen gezogen, worauf die derbe, hier die Gefäßscheide bildende tiefe Halsfascie erscheint, in die der M. omohyoideus als flaches Band eingeschlossen ist. Nachdem er etwas nach unten gezogen ist, wird die Gefäßscheide vorsichtig längs eröffnet und mit Klemmpinzetten beiderseits gefaßt. Der auf der Gefäßscheide verlaufende Ramus descendens n. hypoglossi (Fig. 38) kann leicht beiseite geschoben werden. Bei stark gefüllter Vene muß diese vorsichtig stumpf, am besten mit Kochersonde beiseite gedrängt werden, sodaß man also von der Venenseite aus die Arterie isoliert und einen Faden herumlegt. Dieser soll nur so fest angezogen werden, daß der Puls im peripheren Teil eben verschwindet, da sonst die Gefahr fortschreitender Thrombose erheblich wächst. Der hinter den Gefäßen liegende N. vagus braucht gar nicht zu Gesicht zu kommen. — Muß man die Carotis communis weit unten am Halse unterbinden, so wählt man am besten einen queren Schnitt und durchtrennt den sternalen Ansatz des Sternocleido, hinter dem die sehnig glänzende Gefäßscheide zu eröffnen wäre.

Fig. 36.

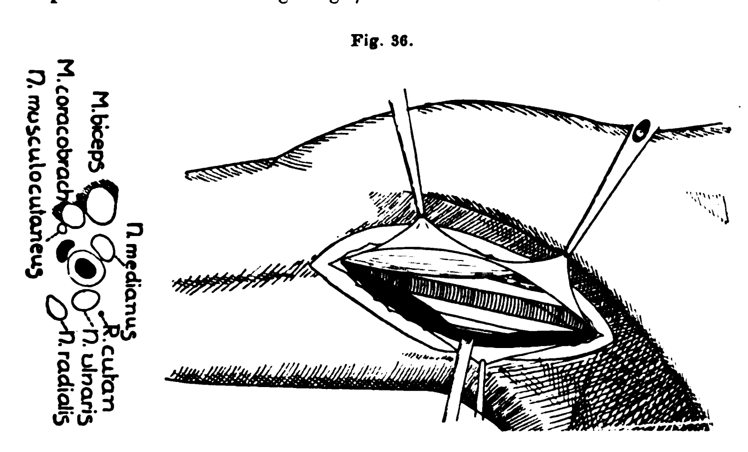


Fig. 37.

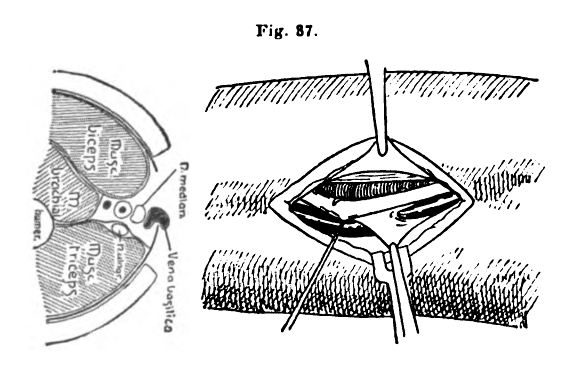
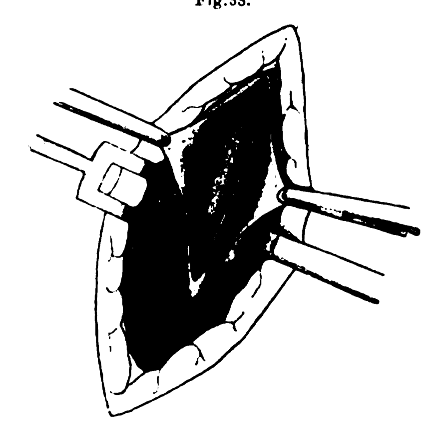


Fig. 38.



Carotis externa und interna. Ca. 6 cm langer Schnitt, etwas nach vorn vom Sternocleido vom Unterkieferwinkel abwärts bei stark nach hinten übergeneigtem Kopf. Die unter dem Platysma gelegene V. jugularis ext. wird beiseite geschoben, die Gefäßscheide eröffnet, worauf der von V. facialis communis und thyreoidea sup. gebildete Gefäßplexus erscheint; er wird mit stumpfem Haken nach hinten oben gezogen. Der hintere Bauch des Digastricus und der an seiner hinteren, unteren Seite verlaufende N. hypoglossus kreuzen nun das Gesichtsfeld. Bestehen Zweifel, ob man die Carotis ext. oder int. vor sich hat, so isoliert man vorsichtig das Gefäß nach oben und unten. Geht von ihm eine Arterie (thyreoidea oder lingualis) ab, so ist es bestimmt die externa.

Cubitalis. Liegt dicht am ulnaren Rande des Biceps bzw. von dessen Sehne unter dem Lacertus fibrosus, der von der Bicepssehne nach der ulnaren Seite der Vordarmfascie ausstrahlt (Fig. 39). Leicht bogenförmiger Schnitt am ulnaren Rande der Bicepssehne, der durch den leicht tastbaren Rand des Lacertus halbiert wird. Dieser kann etwas eingekerbt werden; unmittelbar darunter liegt die Arterie mit ihren Begleitvenen. Die im Unterhautfett verlaufenden größeren Venen müssen geschont werden. Sieht man den dicken N. medianus, so muß man sich näher an die Bicepssehne halten.

Dorsalis pedis. Man findet die Arterie am Schnittpunkt einer Linie, die in Verlängerung des 1. Zwischenknochenraumes nach oben zieht, und einer zweiten, die quer über den Fuß vom hinteren Rand der Tuberositas ossis navicularis zur Tuberositas ossis metatarsi V geht, ganz oberflächlich unter der Haut und Fascie, im wesentlichen am lateralen Rand der Sehne des Extensor hallucis longus. Lateral liegt der N. peroneus profundus.

Femoralis. a) Dicht unterhalb des Lig. inguinale. Schnitt beginnt etwas oberhalb des Lig. inguinale, etwas medial von dessen Mitte, verläuft von da senkrecht nach unten, also in Richtung der (am Lebenden pulsierenden) Arterie, durchtrennt Haut, Fettgewebe (einige Lymphdrüsen enthaltend) und dünne, oberflächliche Körperfascie; dann Spaltung der straffen, über den Gefäßen etwas weißlichen Fascia lata vom Rande des Lig. inguinale an abwärts, Fassen ihrer Wundränder mit Klemmen, stumpfes Isolieren der Arterie von der medial gelegenen Vene und Unterbinden nach

Fig. 39.

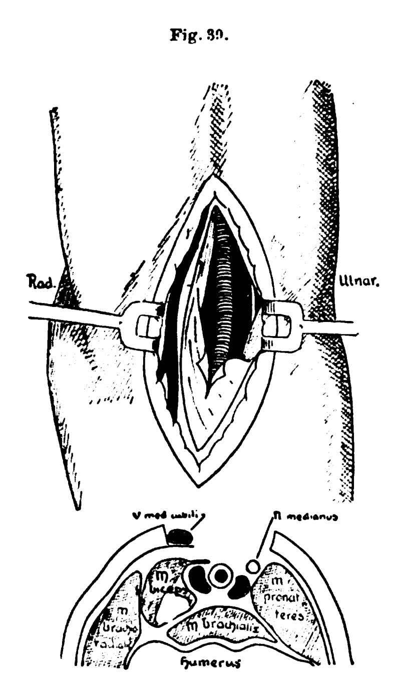
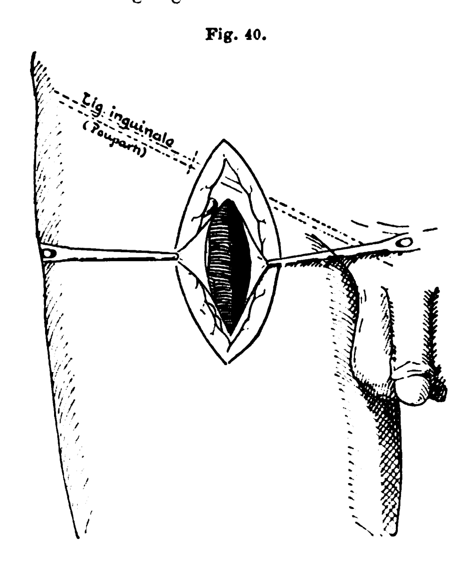


Fig. 40.



Umführen des Fadens von der medialen (Venen-) Seite aus oberhalb des Abganges der Profunda femoris. Lateral von der Arterie liegt der N. femoralis, kommt aber nicht zu Gesichte (Fig. 40). b) Am Scarpa'schen Dreieck. Schnittrichtung ist der mediale Sartoriusrand, den man sehen oder bei leicht nach außen rotiertem Bein fühlen kann (Daumen auf der Außen-, die gekrümmten Fingerspitzen auf der Innenseite des Oberschenkels); ev. Linie zwischen Mitte des Lig. inguinale und Condylus int. femoris. In dieser Richtung ca. 8 cm langer Schnitt an der Grenze zwischen oberem und mittlerem Drittel des Oberschenkels (nicht zu weit nach der Mitte des Oberschenkels zu!) durch Haut, Fett und Fascia superficialis, bis man den in eine Duplikatur der Fascia lata eingeschlossenen Sartorius deutlich durchschimmern sieht (Faserverlauf von außen oben nach innen unten, beim Adductor von innen oben nach außen unten). Mit stumpfem Haken wird medialer Adductorrand etwas nach außen gezogen und die darunter gelegene derbe Fascie, die unmittelbar die Gefäße deckt, auf Hohlsonde eröffnet. Dann wird die Arterie, die der Vene aufliegt, vorsichtig eine kurze Strecke rund herum stumpf isoliert und unterbunden, unter Schonung des lateral gelegenen Nervus saphenus und der oberflächlich medial gelegenen V. saphena magna (cf. Fig. 41). c) Am Adductorenschlitz. Bei rechtwinkelig gebeugtem Kniegelenk (Schneiderstellung des Beines, dessen Außenseite aufliegt) ca. 10 cm langer Schnitt am lateralen Rande des Sartorius, der zwischen mittlerem und unterem Drittel des Oberschenkels beginnt. Spaltung des den Sartorius bedeckenden Fascienblattes, bis der Muskel nach innen gezogen werden kann. Ein zweites Fascienblatt hinter dem Sartorius, das nach unten konkave, sehnig glänzende Faserzüge enthält (vordere Wand des Adductorenkanales), wird auf Hohlsonde gespalten. Meist sieht man

zuerst den N. saphenus, auf der Arterie häufig auch einige Vv. comitantes, die in die unter und lateral von der Arterie gelegene Vena femoralis einmünden (Fig. 42). Isolierung und Unterbindung wie oben.

Iliaca externa. Schnitt ca. 2 cm oberhalb und parallel zum Lig. inguinale (bzw. Verbindungslinie zwischen Spina ant. sup. und Symphyse) durch Haut, Fettgewebe und Fascia superficialis, sodaß die Lage der Arterie seiner Mitte entspricht (Fig. 43). Es folgt Durchtrennung der Aponeurose des M. obliquus abdominis ext. auf

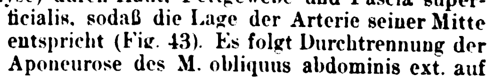


Fig. 41.

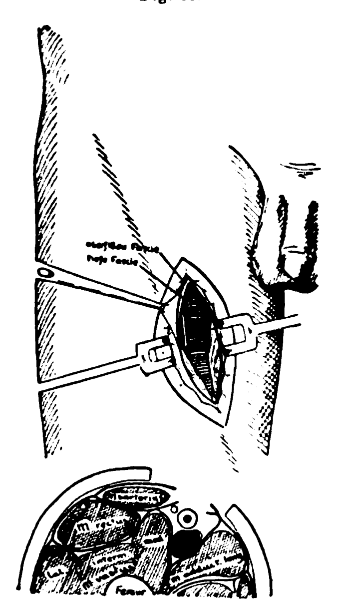
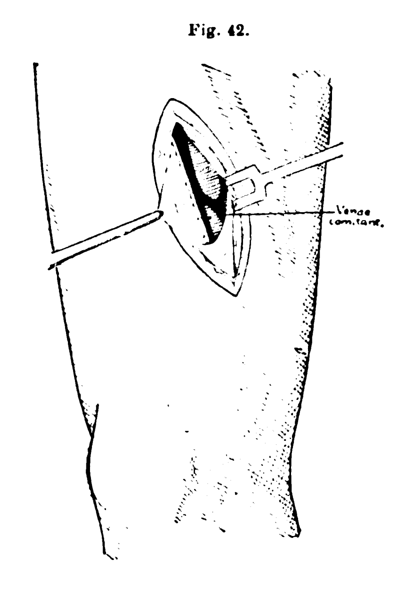
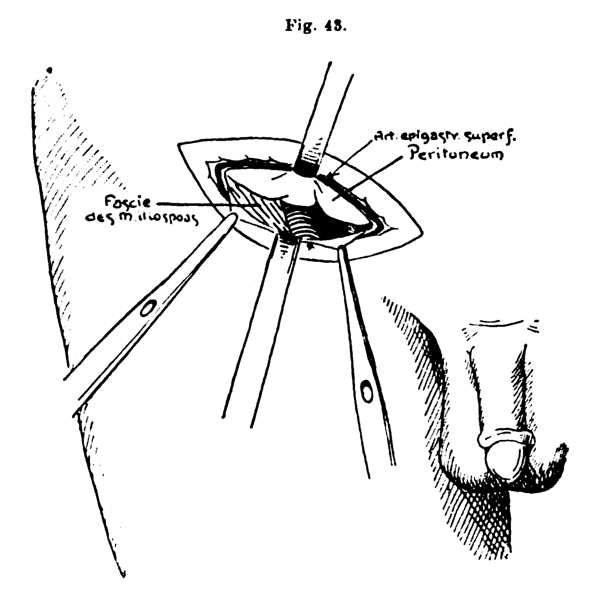


Fig. 42.



Hohlsonde. Die nun erscheinenden, ziemlich parallel zum Lig. inguinale verlaufenden Muskelfasern des M. obliq. abd. int. werden mit stumpfem Instrument (Kochersonde) auseinandergedrängt, bis die Fascia transversalis ein Stückchen weit frei liegt; dann erweitert man mit den gekrümmten Zeigefingern die Muskelwunde, hebt mit 2 anatomischen Pinzetten die Fascia transversa in kleiner Querfalte an und macht ein ganz kurzes Schnittchen in sie, um nicht das locker mit ihr verbundene Peritoneum zu verletzen, schiebt eine Hohl- oder Kochersonde unter die Fascia und durchtrennt sie in Länge des Muskelschnittes. Im nun freiliegenden subserösen Raum liegen die Vasa iliaca ext. Dicht oberhalb des Lig. inguinale auf der Arterie zieht die V. circumflexa ilium profunda zur V. iliaca ext. und wird nach unten gezogen. Ein Assistent greift mit ganz flach gekrümmter Hand oder breitem stumpfen Haken von oben in die Wunde und hält Peritoneum samt Inhalt nach oben. Die Gefäße werden stumpf mit anatomischen Pinzetten oder Kochersonde isoliert; die Arterie liegt lateral von der Vene auf dem Rande des M. ileopsoas. Die vor der Vene verlaufende A. epigastrica inf. bleibt distal von dem von der Venenseite aus umgeführten Unterbindungsfaden.

Fig. 43.



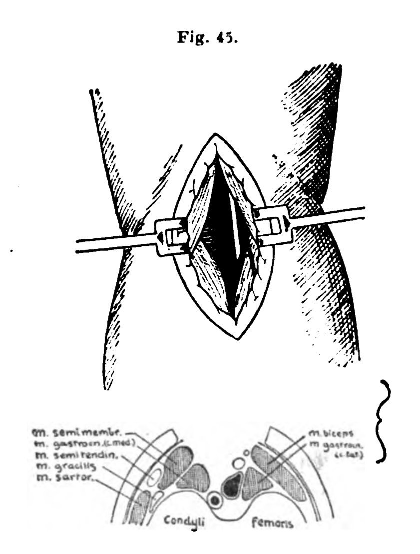
Intercostales. Sie liegen zwischen M. intercostalis int. und ext.; dorsal von der Achsellinie sind sie von der Rippe gedeckt, ventral von ihr verlaufen sie am unteren Rande der Rippe. Cf. Rippenresektion.

Lingualis. Bei stark nach hinten gebeugtem und nach der anderen Seite gedrehtem Kopf horizontaler Schnitt auf dem oberen Rande des großen Zungenbeinhorns bis fast zur Mittellinie durch Haut und Platysma. V. facialis ant. wird nach außen geschoben, die derbe, die Glandula submaxillaris deckende Fascie wird am unteren Rande der Drüse in deren ganzer Breite quer gespalten, die Drüse stumpf herausgehoben und mit scharfem zweizinkigen Haken nach oben umgeschlagen (Fig. 44). Man sieht nun den M. digastricus, dessen hinterer Bauch vom M. stylohyoideus z. T. gedeckt ist. Vom großen Zungenbeinhorn und Zungenbeinkörper steigt aufwärts der dünne M. hyoglossus, dem der nach oben konkave, weiße N. hypoglossus, begleitet von V. lingualis aufliegt. Lateraler Rand des Hyoglossus, unterer Rand des hinteren Digastricusbauches und oberer Rand des Zungenbeines bilden ein Dreieck, in dem die A. lingualis unterbunden wird. Sie verläuft parallel zum N. hypoglossus, von ihm nur getrennt durch ein dünnes Fascienblatt und den Hyoglossus, dem Zungenbein etwas näher als der Nerv. Fascienblatt und Muskel werden parallel dem Zungenbein quer durchtrennt, worauf die Arterie erscheint.

Fig. 44.



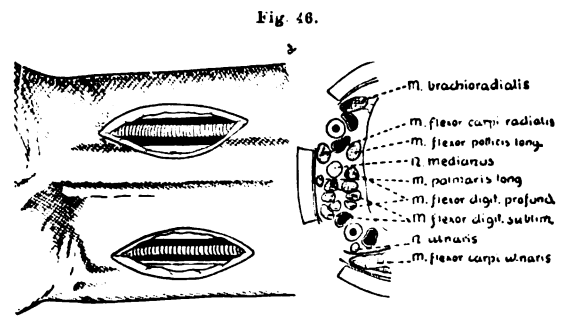
Fig. 45.



Mammaria interna. Unterbindung im 2. und 3. Intercostalraum wegen des hier noch größeren Kalibers der Arterie leichter wie im 4.—6. Schnitt in Richtung des Intercostalraumes am Sternalrand beginnend nach außen; Durchtrennung der oberflächlichen Fascie, der Pars sternalis des M. pectoralis majoris (stumpf), der Ligg. coruscantia und des M. intercostalis int. (Faserrichtung von innen oben nach außen unten). Unmittelbar unter letzterem, ca. 1 cm vom Sternalrand, liegt die Arterie.

Poplitea. In Bauchlage Längsschnitt etwas medial von der Mitte der Kniekehle durch Haut, Fett, Fascie (Fig. 45). Unter Schonung der V. saphena parva wird das die Gefäße umhüllende Fettgewebe stumpf durchtrennt. Im oberen Wundwinkel erscheint zunächst der N. tibialis, darunter etwas weiter medial die V. poplitea, in welche die V. saphena parva in der Mitte der Kniekehle einmündet, und unter der V. poplitea noch etwas mehr ventral und medial, also am tiefsten, fast unmittelbar der hinteren Kniegelenkskapsel aufliegend, endlich die A. poplitea (Merkwort Newa: Ne-rv, V-ene, A-rterie).

Fig. 46.



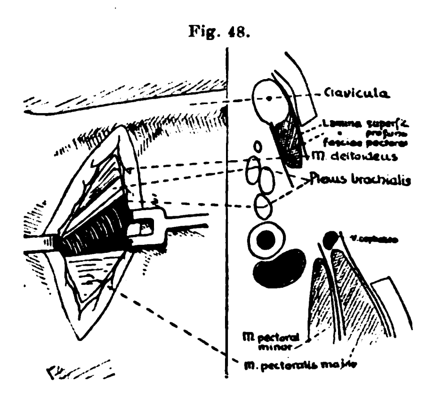
Radialis. Sie liegt zunächst zwischen M. pronator teres und Brachioradialis (Supinator longus), dann zwischen Flexor carpi radialis, dessen Sehne als die am weitesten radialwärts gelegene des volaren Sehnenbündels vom Handgelenk bis fast zur Mitte des Vorderarmes leicht abzutasten ist, und Brachioradialis. In diesem Verlaufe ist sie überall leicht zu finden. Am häufigsten wird sie dicht oberhalb des Handgelenkes unterbunden. Man taste sich die Sehne des Flexor carpi radialis und den Proc. styloideus radii ab und halbiere den Zwischenraum. Ein kurzer, durch Haut und Fascie geführter Schnitt legt rasch die von zwei Venen begleitete, auf dem Pronator quadratus gelegene Arterie frei (Fig. 46).

Subclavia. a) Oberhalb des Schlüsselbeines. Rückenlage mit flachem Kissen unter Schultern; Kopf etwas nach entgegengesetzter Schulter geneigt, Arm der kranken Seite kräftig

nach abwärts gezogen. Schnitt vom Vorderrande des Trapezius zum lateralen Rande des Sternocleido (Fig. 47). Schonung der V. jugularis ext., Durchtrennung der Fascie. Im Fettgewebe des Trigonum colli inf. dringt man stumpf in die Tiefe. Der untere Rand des M. omohyoideus wird mit stumpfen Haken nach außen oben gehalten. Der steil von innen oben nach außen unten herabziehende Plexus brachialis markiert das obere Ende des Scalenusschlitzes. Der Scalenus anterior und medius sind nun leicht zu finden. Am ersten geht man herunter, bis man seinen Ansatz am Tuberculum Lisfrancii der 1. Rippe sieht oder fühlt; unmittelbar dahinter die A. subclavia. Eine Verletzung der V. subclavia, die nach vorn und medial vom Ansatz des Scalenus

Fig. 47.

Fig. 48.



ant. liegt, ist ausgeschlossen. b) Unterhalb des Schlüsselbeines. Schnitt etwa an der Grenze vom mittleren und äußeren Drittel der Clavicula beginnend, etwas schräg nach außen unten verlaufend (Fig. 48). Der Rand des Deltoideus und Pectoralis major wird freigelegt, letzterer mit stumpfem Haken kräftig nach innen gezogen. Unter Schonung der V. cephalica wird die nun erscheinende Fascia coracoclavicularis in Richtung des Hautschnittes gespalten und der mediane Wundrand der Fascia mit in den Haken hineingenommen. Im äußeren unteren Wundwinkel kreuzt der Rand des M. pectoralis minor das Gesichtsfeld und wird mit dem lateralen Wundrand der Fascia coracobrachialis nach außen gezogen (in der Fig. 48 daher nicht sichtbar). Nunmehr liegen die Nerven- und Gefäßstämme frei: am weitesten nach außen oben, dicht am Proc. coracoideus der Plexus brachialis, darunter (caudalwärts) die A. subclavia, darunter und am weitesten nach innen die V. subclavia. Das Umführen des Fadens geschieht nach stumpfer Isolierung der Arterie von der Venenseite aus, also von innen unten nach außen oben.

Fig. 49.

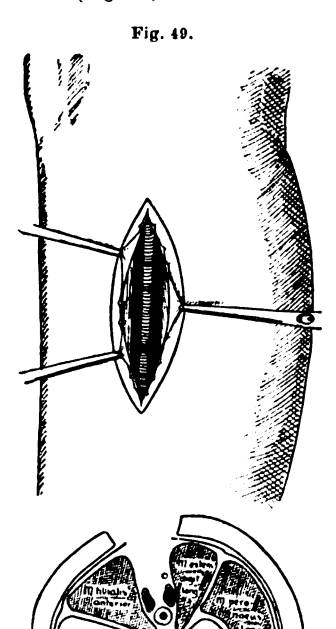
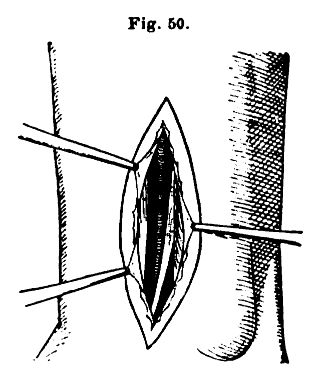


Fig. 50.

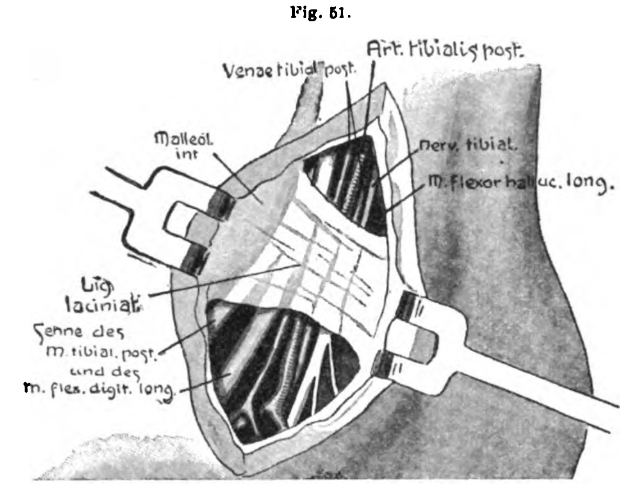


Tibialis anterior.

Verbindet man Tuberositas tibiae und Capitulum fibulae oben, die vorderen Kanten der Malleolen unten miteinander, so liegt der Hautschnitt in der Verbindungslinie der Mittelpunkte dieser beiden Querlinien. a) Unterbindung an der Grenze von oberem und mittlerem Drittel des Unterschenkels (Fig. 49). Schnitt in der Richtungslinie. Spaltung der Fascie. Man suche sich das Spatium zwischen M. tibialis ant. und Extensor digit. longus zunächst im unteren Bereiche des Schnittes auf (weil hier deutlicher), gehe dann stumpf im Spatium nach oben, hüte sich aber, in die Muskelbäuche selbst zu kommen, da man sich sonst sicher verirrt. Man trifft zunächst den N. peroneus prof. Die Arterie selbst liegt, von 2 Venen begleitet, unter

einem dünnen Fascienblatt, auf der Membrana interossea. b) Unterbindung an der Grenze vom mittleren und unteren Drittel des Unterschenkels (Fig. 50). Hautschnitt in der Richtungslinie ca. 1 cm lateral von der vorderen Tibiakante. Drückt man den Großzeh kräftig plantarwärts, so bewegt sich die (schräg von hinten oben nach vorn unten ziehende) Sehne des Extensor hallucis brevis deutlich unter der Fascie. Dicht an ihrer medialen Kante wird die Fascie eingeschnitten. Man dringt nun zwischen Tibialis ant. und Extensor hallucis stumpf in die Tiefe und findet auf der Membrana interossea, bedeckt vom N. peroneus profundus und begleitet von 2 Venen, die Arterie.

Fig. 51.



Tibialis posterior. Bogenförmiger Schnitt in der Mitte zwischen Ferse und innerem Knöchel, parallel zu dessen hinterer Umrandung. Die Arterie liegt hier unter dem derben Lig. laciniatum zwischen Sehne des Flexor hallucis longus (hinten) und Flexor digit. longus (vorn), von 2 Venen und N. tibialis begleitet (Fig. 51). — In der Mitte des Unterschenkels ist die Ligatur recht schwierig, da die Arterie, von dicken und straff gespannten Muskel- und Fascienmassen bedeckt, erst in sehr beträchtlicher Tiefe anzutreffen ist.

Ulnaris. Schnitt oberhalb des Handgelenkes auf den radialen Rand der Sehne des Flexor carpi ulnaris (die am Os pisiforme inseriert, daher leicht aufzufinden ist). Nach Spaltung der Fascie kommt diese zum Vorschein und wird etwas ulnar disloziert. Die Arterie liegt sofort vor Augen, noch von einem dünnen Fascienblatt bedeckt, das zu spalten ist. Auf der ulnaren Seite der Arterie liegt der N. ulnaris, auf der radialen Seite die Sehne des Flexor digitorum sublimis (Fig. 46).

Pels-Leusden.

Arteriitis acuta und chronica. 1. Die einfache A. kann symptomlos verlaufen. Ist sie embolischer Natur, so treten die entsprechenden Organsymptome auf (z. B. bei Lungenembolie bzw. hämorrhagischem Infarkt blutiges Sputum, Seitenstechen, pleurale und bronchitische Symptome; bei renaler Embolie ev. Haematurie etc.). Natürlich handelt es sich in solchen Fällen um eine Beteiligung sämtlicher Schichten der Arterie. — 2. Die septische A. kann naturgemäß gleiche Symptome herbeiführen, wie die septische Endokarditis*. (Eine Mittelstellung zwischen der einfachen und der septischen A. bilden die im Verlaufe von akuten Infektionskrankheiten wie Scharlach, Typhus, Diphtherie auftretenden Arterienentzündungen, die gewöhnlich symptomlos verlaufen, insofern ihr Vorhandensein nicht etwa durch die Symptome einer Myokarditis* oder einer Nephritis* erkennbar wird.) — 3. Die syphilitische A. ergreift namentlich den Brustteil der Aorta, besonders die aufsteigende Aorta und den Arcus aortae, ferner die Coronargefäße und die Hirngefäße. Der Ausgangspunkt der Veränderung liegt gewöhnlich in der Media, in welcher auch später die Veränderung am weitesten ausgebildet zu sein pflegt (Mesaortitis). Bloß in den Hirngefäßen überwiegt infolge der speziellen Struktur derselben die Intimaerkrankung (Heubner). Häufiger als nach anderen Arterienerkrankungen tritt nach der syphilitischen Arterienentzündung Aneurysmabildung auf, u. zw. gilt dies ebensowohl für die Mesaortitis wie für die Heubnersche cerebrale Arterienerkrankung. — Sklerotische Narbenbildung als Ausgangsform der Erkrankung ist bei der Mesaortitis sehr häufig; die Dehnbarkeit des Narbengewebes ist neben der Erweichung der Gefäßwand durch die Infiltration mit ein Grund für die diffuse Dehnung des Anfangsteiles der Aorta, die namentlich für die syphilitische Aortenerkrankung charakteristisch ist (cf. Aneurysma Aortae). Den Ausgang der syphilitischen Hirngefäßerkrankung bilden häufig Rupturen der sich bildenden miliaren Aneurysmen mit den konsekutiven zentralen Druck- und Ausfallserscheinungen. Die luetische Coronargefäßerkrankung führt zu ähnlichen Symptomen wie die Coronarsklerose*. Cf. Aortitis, Angina pectoris, Asthma cardiale. — Sehr bemerkenswert ist das Auftreten der Erscheinungen im mittleren Lebensalter; die meisten syphilitischen Erkrankungen der Aorta treten nämlich im fünften und sechsten Lebensdezennium auf, die Heubner'sche Arterienerkrankung pflegt sich hingegen schon in den ersten Jahren nach der Primärinfektion zu entwickeln. Unerläßlich für die Diagnose ist die Wassermann'sche Blutuntersuchung; natürlich ist es auch wichtig, nach Residuen der Syphilis oder postsyphilitischen Veränderungen an anderen Organen zu fahnden (Initialsymptome von Tabes, Nacken-, bzw. Cubitaldrüsen, Hautnarben, periostale Tibiaverdickungen etc.). Die Prognose der

syphilitischen Arterienerkrankungen ist desto günstiger, je früher die spezifische Therapie einsetzt; doch ist die luetische Aortaerkrankung in jedem Falle prognostisch ungünstig. — 4. Die tuberkulöse A. kommt als isolierte Erkrankung von klinischer Bedeutung kaum jemals in Betracht. — 5. Die Periarteriitis nodosa gehört allem Anschein nach in die Gruppe der syphilitischen Gefäßerkrankungen. Charakterisiert durch knotenförmige Verdickungen an den kleinen Hautarterien, die durch Druck auf benachbarte Nerven je nach deren Qualität zu neuralgischen Schmerzen oder Lähmungserscheinungen führen können. Sind die Nierengefäße betroffen, so treten renale Erscheinungen auf; sind Darmarterien ergriffen, so kann es zu Darmblutungen, Nekrosen der Darmwand, peritonitischen Erscheinungen kommen. Die Prognose ist allem Anschein nach ungünstig.

Für die Therapie der allgemeinen A. kommen im wesentlichen die gleichen Gesichtspunkte in Betracht wie bei der Arteriosklerose. Die Behandlung der septischen A. deckt sich mit derjenigen der Endokarditis septica. Embolien erfordern symptomatische Behandlung. Bei syphilitischer A. kommen energische Schmierkuren und namentlich die intermittierende, sich auf viele Monate erstreckende Anwendung der Jodpräparate in Betracht. Welches Präparat man wählt, ist zunächst irrelevant. Es empfiehlt sich aber in jedem Falle, das Auftreten des Jodismus dadurch zu verhüten, daß man saure Speisen während der Jodmedikation vermeiden und außerdem täglich 2—3 g Calcium lacticum, in Wasser oder Milch gelöst, nehmen läßt, ev. auch Calcium jodatum (tägl. 3—4 Eßlöffel einer 10%igen Lösung). Cf. auch Asthma cardiale, Angina pectoris, Aortitis, Aneurysma aortae, Coronarsklerose. Bei Periarteriitis nodosa wird in jedem Falle mit einer energischen antisyphilitischen Kur zu beginnen sein. Im übrigen ist die Behandlung lediglich eine symptomatische. L. Braun.

Arteriosklerose. Syn. Atherosklerose, Atheromatose, Arterienverhärtung. Beruht auf einer Ernährungsstörung der Gefäßwände, die z. T. Folge der mit den Jahren zunehmenden Abnutzung durch den Gefäßdruck ist (sog. senile A.). Der Gefäßdruck wirkt während der Wachstumsperiode als formativer Reiz und bedingt zunächst Verdickung des elastischen Rohres durch Anlagerung gleichwertigen Materials, insbesondere eine Vermehrung des elastischen Gewebes. Mit dem mittleren Lebensalter beginnen Involutionsvorgänge, welche in einer Einlagerung von Bindegewebe zwischen die elastischen Streifen der Intima und in einer gleichen Auflagerung auf ihre Oberfläche bestehen. Dadurch werden die Gefäße zwar befähigt, den dehnenden Kräften des Blutdrucks stärkeren Widerstand entgegenzusetzen, allmählich verbindet sich aber die Bindegewebsneubildung mit degenerativen Veränderungen, insbesondere Verfettung und Nekrose, wodurch der Übergang zur eigentlichen Atheromatose eingeleitet wird. Entsprechend dem Gesagten gehören außergewöhnliche Muskelleistungen zu den die Entwicklung der Arteriosklerose hauptsächlich begünstigenden Einflüssen. Außer diesem rein mechanischen Moment kommen ätiologisch noch toxische Schädlichkeiten in Betracht, entweder Stoffwechselanomalien (Gicht, Diabetes) oder von außen aufgenommene Gifte (Alkohol) oder bakterielle Infektionen (besonders Syphilis, aber auch akute Infektionskrankheiten, z. B. Influenza). Endlich wirken auch eine zu luxuriöse Lebensweise (Überernährung), sowie starke Gemütserregungen disponierend. Neurastheniker werden vielfach auffallend früh von A. befallen. Die *Diagnose* ist verhältnismäßig leicht, wenn außer den Zeichen einer erhöhten Spannung des Aortensystems (abnormer Härte und Schlängelung der peripheren Arterien) noch eine durch Perkussion nachweisbare Dilatation des linken Ventrikels vorhanden ist. Denn keine der sog. idiopathischen, mit Erweiterung der Ventrikularhöhlen einhergehenden Herzkrankheiten weist abnorme Arterienspannung auf; der Puls zeigt bei ihnen sogar gewöhnlich eine niedrige Welle bei leichter Kompressibilität und relativer Enge des Arterienrohres. Dieses für eine große Zahl der Fälle von Arteriosklerose charakteristische Verhalten der Gefäße ist aber nur dann von Bedeutung, wenn es nachweisbar seit langer Zeit besteht und nicht bloß vorübergehend unter dem Einfluß von Störungen im Respirationsapparat (mangelhafter Decarbonisation des Blutes) auftritt. Wo die Arterienspannung nicht erhöht ist oder wegen zunehmender Schwäche des linken Ventrikels im späteren Verlauf abnimmt, ist die Unterscheidung von anderen Herzaffektionen (z. B. Myokarditis) schwieriger. Der langsame Verlauf des Leidens, das Alter der Patienten, ihre frühere Lebensweise, kommen hier der Beurteilung zu Hilfe. Zu beachten sind etwa vorliegende Zeichen von Sklerose des Anfangsteiles der Aorta, z. B. Verstärkung und klingende Beschaffenheit des 2. Gefäßtones, abnorme Dämpfung auf dem Manubrium sterni, Symptome, welche auch bei normaler oder selbst verringerter Arterienspannung für die Diagnose verwertet werden können. Cf. Coronarsklerose. Ist der Harn selbst in Zeiten relativen Wohlbefindens und bei Mangel von Oedemen eiweißhaltig und dabei noch vermehrt, so kann ziemlich sicher begleitende Nierenschrumpfung angenommen werden. Die *Prognose* ist bei Hypertrophie des linken Ventrikels und gesteigertem Gefäßdruck ohne weit vorgeschrittene Sklerose in den Gefäßen lebenswichtiger Organe anfänglich keine absolut ungünstige. Sie ist jedenfalls besser als bei denjenigen Fällen, die einen leicht unterdrückbaren und arhythmischen Puls bieten. Wenn Kranke der ersteren Kategorie rechtzeitig in ärztliche Behandlung kommen, können selbst ernstere Symptome, wie z. B. Anfälle von kardialem Asthma, für lange Zeit wieder verschwinden. Es gelingt

zuweilen, sie noch jahrelang am Leben zu erhalten. Weit ungünstiger gestaltet sich dagegen die Voraussage, wenn Symptome, welche auf Erkrankung der Coronararterien* hinweisen, vorliegen oder wenn gleichzeitig ein erheblicherer Grad von Nierenschrumpfung* besteht. Durchaus unberechenbar ist endlich der vorzeitige Ausgang durch Gehirnblutung, welcher bei Kranken, die sonst eine ziemlich vollkommene Kompensation darboten und sich anscheinend besten Wohlseins erfreuten, eintreten kann.

1. Die Prophylaxe ist durch die Beobachtung begründet, daß der Blutdruck zuweilen schon erhöht gefunden wird, wenn andere klinische Zeichen ausgeprägter sklerotischer Gefäßveränderungen noch nicht vorliegen. Doch ist zu berücksichtigen, daß in nicht wenigen Fällen von Sklerose die arterielle Spannungszunahme vermißt wird und selbst im späteren Verlauf ausbleibt. Für solche Fälle sind wir auf die Erfahrung angewiesen, daß das Vorhandensein gewisser Schädlichkeiten für die betreffenden Individuen eine Gefahr bedeutet, deren Folgen abgewendet werden müssen. Hier kommt zunächst der Regelung der Lebensweise eine große Bedeutung zu. Patienten, bei denen eine Luxuskonsumption vorliegt, oder welche dem Alkoholgenuß fröhnen, müssen rechtzeitig dazu angehalten werden, solche Überschreitungen zu vermeiden. Neben Beschränkung der betr. Schädlichkeiten ist auf gesundheitsgemäße Betätigung der Muskulatur zu achten, da ebenso wie übermäßige körperliche Anstrengungen auch eine zu träge Zirkulation die Entwicklung der Gefäßveränderungen befördert. Überaus vorteilhaft ist die tägliche Vornahme zimmergymnastischer Übungen unter besonderer Berücksichtigung der Atmung (cf. Atmungsgymnastik). Langsame tiefe In- und Exspiration sind bekanntlich ein wichtiges Förderungsmittel zur Entleerung des Venen- und Kapillarsystems. Den gleichen Erfolg übt die zweckmäßige Anwendung von Kaltwasserprozeduren aus, indem sie zu einer Regulierung des Blutgehalts der inneren Organe, insbesondere der abdominellen beitragen. Durch die Entlastung derselben bzw. Verminderung der in ihnen herrschenden Blutüberfüllung wird der Ausbildung einer stärkeren Sklerose ihrer Gefäße vorgebeugt, was insofern rationell erscheint, als der vom Splanchnicus innervierte Gefäßapparat eine Nebenschließung des gesamten Kreislaufs darstellt und gerade die an ihm sich entwickelnde abnorme Wandstarre der Arterien eine Rückwirkung auf die Druckverhältnisse im ganzen Aortensystem ausübt. Man lasse die Patienten täglich Abreibungen* der gesamten Körperoberfläche mit stubenwarmem Wasser und nachfolgender kräftiger Trockenfriktion machen, wozu am geeignetsten die Zeit unmittelbar nach dem morgendlichen Aufstehen ist. Die gymnastischen Übungen sind daran anzuschließen. Bei empfindlichen Kranken kann mit einer Wassertemperatur von 22° R begonnen und alle paar Tage dieselbe um 0·5° verringert werden, bis die Zimmerwärme erreicht ist. Anderseits sind solche Individuen, welche durch abnorme Muskelleistungen — sei es berufsmäßig, sei es aus Sport — ihr Herz überanstrengen, auf die Gefahren, die hieraus resultieren, aufmerksam zu machen. Weiterhin sind Stoffwechselstörungen, z. B. Gicht und Fettsucht, rechtzeitig zu bekämpfen, wobei wiederum das Hauptgewicht auf Regelung der Diät zu legen ist. Bei korpulenten Menschen, deren Arterienspannung erhöht ist, muß das Körpergewicht verringert werden, da der abnorme Fettbestand das Herz und die peripheren Gefäße belastet. Besonders geeignet ist das laktovegetabilische Regime mit reichem Genuß nicht blähender Gemüse und von Obst. Die tägliche Flüssigkeitszufuhr ist auf 1—1¼ l pro die zu beschränken; Bouillonsuppen werden am besten vermieden. Bei Neigung zur Flatulenz ersetze man die gewöhnliche Milch durch Buttermilch oder Yoghurtmilch.

Bei allen frühzeitig in Erscheinung tretenden Arteriosklerosen ist auf Syphilis zu fahnden und ev. die WASSERMANN'sche Reaktion vorzunehmen. Fällt dieselbe positiv aus, so muß mit energischen antiluetischen Kuren vorgegangen werden, bis die Reaktion geschwunden ist, und auch wenn dies der Fall ist, ist lange Zeit hindurch das Verhalten des Blutes (in jedem Jahre mindestens 1mal) von neuem zu kontrollieren und der Patient trotz vielleicht erloschen bleibender Reaktion dazu anzuhalten, mindestens 2mal im Jahre 10—12 Wochen hindurch Jod zu gebrauchen. Es ist in hohem Maße wahrscheinlich, daß durch solche energische, rechtzeitig begonnene Bekämpfung der syphilitischen Infektion der Entwicklung schwerer Gefäßleiden (Aneurysma, Sklerose der Hirn- und Nierengefäße) vorgebeugt werden kann.

2. Symptomatische Behandlung. Da die Erscheinungen der manifesten Atherosklerose je nach den hauptsächlich befallenen Gefäßabschnitten wechseln, so ist auch ihre Behandlung individuell verschieden. In Betracht kommen in dieser Beziehung: 1. die Sklerose mit Steigerung des Blutdrucks und Herzhypertrophie, 2. die Fälle mit hauptsächlicher Beteiligung der aufsteigenden Aorta, 3. diejenigen mit cerebralen Erscheinungen

(cf. Gehirnarteriosklerose), 4. die Sklerose der Extremitätenarterien (cf. Dysbasia arteriosklerotica), 5. diejenigen Formen, welche besonders den Darm und die großen Unterleibsdrüsen betreffen.

In den meisten Fällen von Herzhypertrophie sind die Nieren mit ergriffen, doch sind weniger sie direkter Angriffspunkt der Behandlung als die von ihrer Erkrankung abhängigen allgemeinen Kreislaufstörungen. Es kommt darauf an, das Mißverhältnis zwischen Herzkraft und zirkulatorischen Widerständen durch Herabsetzung des Arteriendruckes tunlichst herabzusetzen. Dies kann z. B. durch Anregung der Darmtätigkeit geschehen. Regelmäßige Abführungen mit salinischen Mitteln, der Gebrauch der Bitterwässer sowie Karlsbader Kuren tragen zur Erleichterung der Kranken bei. Desgl. ab und zu zu wiederholende kleine Blutentziehungen (Schröpfköpfe, Aderlässe). Auf Blutdruckerniedrigung beruht auch die günstige Wirkung der Arsonvalisation*, des Gebrauchs von Yohimbin (entweder 3× tgl. 1 Tablette von Y. hydrochlor. à 5 mg oder subkutane Einspritzungen von Vasotonin, 2—3× wöchentlich 1/2—1 Ampulle), endlich des Nitroglycerins in kleinen Gaben (1·5—3 mg pro die). Zur Bekämpfung stärkerer kardialer asthmatischer Anfälle bewährt sich am besten die kombinierte Digitalis-Morphiumtherapie. Die Digitalis kommt selbst für solche Fälle in Betracht, in welchen zurzeit des Eintritts der gestörten kompensatorischen Herztätigkeit die Arterienspannung noch erhöht ist; sie steigert oftmals nicht nur nicht den Gefäßdruck, sondern erniedrigt ihn durch Verbesserung des respiratorischen Gasaustausches. Man gebe das Mittel entweder in Form des Infuses der Folia oder als Digipurat, Digalen, Digifolin so lange, bis die verringerte Diurese wieder ordentlich in Gang gekommen ist (cf. Digitalistherapie). Um die dyspnoischen Anfälle zu kupieren, injiziere man Morph. hydrochl. (0·01—0·015) subkutan. Nimmt bei Wiederkehr der Anfälle infolge öfter wiederholter Injektion die Empfänglichkeit der Kranken ab, so kann man versuchen, das Morphin mit Heroin zu kombinieren oder ersteres durch letzteres zu ersetzen: *Rp.* Morph. hydrochl. 0·2, Heroin hydrochl. 0·1, Aqu. dest 10·0. S. zur subkutanen Injektion 4—6—10 Teilstriche der Grammspritze. Oder *Rp.* Heroin hydrochl. 0·1 : 10·0 Aqu. dest., 1/2—1 Spritze. Das Heroin bietet den Vorzug, daß seine Wirksamkeit sich bei weitem nicht so schnell erschöpft als die des Morphins, sodaß es längere Zeit mit gleichem Erfolge fortgebraucht werden kann. Da es intensiver als Morphin auf die Atmungsorgane wirkt, so ist Vorsicht in der Dosierung geboten. Nach Beseitigung der Dyspnoe und sonstiger Stauungssymptome durch die eben erwähnten Mittel ist es notwendig, die Herztätigkeit weiter zu unterstützen und zu kräftigen. Bei nicht zu hoher Arterienspannung oder ausgesprochener Druckverminderung ist der Gebrauch kohlensaurer Salzbäder (entweder künstlicher, oder natürlicher Quellen wie Nauheim, Kissingen, Franzensbad, Marienbad) indiziert; auch Wechselstrombäder tun gute Dienste. Daneben ist für Betätigung der Darmtätigkeit (2—3× wöchentlich nüchtern 200 g Bitterwasser) Sorge zu tragen und endlich ist in diesem Stadium eine methodische Jodtherapie* (z. B. Natr. jodat. in kleinen (!) Dosen, 0·25 2× tgl., oder die üblichen Ersatzpräparate wie Sajodin etc.) angezeigt.

Über die bei Sklerose der Brustaorta, insbesondere ihres aufsteigenden Astes in Betracht kommenden therapeutischen Maßnahmen vgl. Artikel Angina pectoris und Aneurysma, bezügl. der Sklerose der Hirngefäße vgl. Artikel Gehirnarteriosklerose. Unter den von letzterer abhängigen Störungen sei hier nur des manchen Patienten quälenden Kopfschmerzes gedacht, gegen welchen sich der Gebrauch von Jodbrompräparaten (Natr. bromat. 7·5, Natr. jod. 2·5, Aqu. dest. 150·0, 2—3× tgl. 1 Eßl.) öfter außerordentlich wirksam erweist.

Die durch das arteriosklerotische Leibweh* (Dyspraxia intermittens angiosklerotica abdominalis Ortner) verursachten schmerzhaften Attacken — sich äußernd in sporadischen Koliken verbunden mit Meteorismus, lästigem Aufstoßen, Erbrechen und übelriechenden Dejektionen — werden am besten durch Narkotica, Morphin und Heroin, entweder in Form von Suppositorien oder subkutanen Injektionen — erleichtert. Daneben kann versuchsweise Atropin oder Scopolamin in Anwendung gezogen werden. Im übrigen ist eine milde Jodtherapie am Platz. Rauchen ist ganz zu verbieten.

Betreffs des intermittierenden Hinkens s. Artikel Dysbasia arteriosklerotica.

A. Fraenkel.

Arthrektomie. Entfernung erkrankter Teile aus einem Gelenk nach Eröffnung desselben. Schnittführung im allgemeinen wie bei Arthrotomie*, aber stets so, daß breite Übersicht möglich, am besten unter Blutleere. Das kranke Gewebe (meist Tuberkulose) wird mit Meißel und scharfem Löffel aus dem Knochen entfernt, die Gelenkwunde als-

dann, wenn keine Eiterung vorhanden, genäht; meist allerdings wird Drainage nötig sein, sodaß die Wunde nur teilweise genäht werden kann. Prognose am besten beim Knie-, Fuß- und Handgelenk, da bei letzterem totale Resektionen meist schlechten Erfolg haben. Da häufig Fisteln an den dünnsten Stellen der Kapseln durchbrechen, kann man auf diese losgehen, spalten, von hier den Knochenherd im Gelenk angreifen. Nur Entfernung allen kranken Gewebes führt zum Ziel. Das Kniegelenk kann man ganz aufklappen durch Hufeisenschnitt von den Rändern quer über das Lig. patellare inf., dieses spalten, nun durch Beugung aufklappen. Man sieht so Ligg. cruciata, Meniscen, die genäht bzw. entfernt werden können. Nachher Naht des Ligaments und Hautnaht. Fixierender Verband, aber nicht zu lange; bald Massage und Bewegungen, um Versteifungen möglichst zu vermeiden. COSTE.

Arthritis acuta. Syn. Synovitis acuta. Primär bei Verletzungen (Schuß, Stich, Hieb, offene Luxationen, Frakturen) oder infektiös (bei Gelenkrheumatismus). Sekundär durch Fortleitung aus der Nachbarschaft (bei Phlegmonen, Osteomyelitis, Erysipel, Fisteln) oder auf metastatischem Wege (bei Osteomyelitis, pyogener Infektion), schließlich bei Infektionskrankheiten (Masern, Scharlach, Diphtherie, Typhus, Pneumonie, Gonorrhoe). Erreger sind Staphylo-, Strepto-, Pneumokokken etc. Formen: seröse, fibrinöse, eitrige, jauchige A. *Symptome:* Starke Schwellung des Gelenks mit verschwommenen Gelenkkonturen, Aufhebung der Funktion, heftige Schmerzhaftigkeit, akut fieberhafter Beginn. Als Folgezustände: Versteifungen, Stellungsanomalien, trophische Störungen. *Komplikationen:* Durchbruch in die Nachbarschaft, Entwicklung von periartikulären Phlegmonen und Senkungsabscessen.

Bei seröser und serofibrinöser Entzündung Ruhigstellung des Gelenkes durch Schienenverbände oder Draht- und Pappschiene unter gleichzeitiger Anwendung feuchter, warmer und leichter Kompressen. Große Exsudatmassen werden durch Punktion entleert (cf. die einzelnen Gelenke) ev. verbunden mit Ausspülung der Gelenke mit 1—2%iger Karbol- oder Borlösung und nachfolgende Kompression. Bei Neigung zu Versteifung baldige Massage, aktive und passive Bewegungsübungen. Sehr energisches Aufpinseln von Jodtinktur, aktive und passive Hyperämie. Bei eitrigem Erguß in leichten Fällen wie oben. Sonst frühzeitige breite Inzision mit lockerer Tamponade oder Drainage, Feststellung durch Schienenverbände. Wenn ein Sequester vorhanden, Ausräumung desselben. Schwere Eiterungen erfordern die Aufklappung des Gelenkes, seine Resektion oder bei drohender schwerer Allgemeininfektion die Absetzung des befallenen Gliedes. — Cf. Arthritis gonorrhoica, Gelenkrheumatismus, Hydrops articulorum, Kniegelenksentzündung. BAETZNER.

Arthritis chronica. Langwierige, mit Schmerzen einhergehende Entzündung des Gelenkapparates mit Wucherung der Synovialis, Schrumpfung der Kapsel, Schwund und bindegewebigem Ersatz des Knorpels führt zur Verödung des Gelenks und zur Ankylose. Muskelatrophie und Kapselschrumpfung geben Kontrakturen. Bei Exsudation in das Gelenk entsteht die A. chronica serosa s. Hydrops* articularis chronicus. Meist erkranken Knie und Fußgelenke.

Die Therapie ist hauptsächlich intern: Salicyl*, Antipyrin, Jodkali* sind zu versuchen. Besser sind Moor-*, Wild-*, Schlammbäder*, heiße Sandbäder*, Fango*. Zuweilen haben Priessnitzumschläge, Jodpinselungen und Ichthyoleinreibungen schönen Erfolg. Bei unkompliziertem Hydrops forcierte Kompression mit Gummibinden unter guter Polsterung des Gelenks mit angefeuchteten Schwämmen und Watte. Zur Vermeidung einer Schädigung der Poplitealgefäße wird ein gut gepolstertes Holzbrett in die Kniekehle gelegt. Nach abgeschlossener Behandlung Einwicklung mittels Flanell- oder Trikotschlauchbinden. Ein ausgezeichnetes Verfahren zur Aufsaugung des Exsudates stellt die Heißluftbehandlung* kombiniert mit Bewegungsübungen dar. — Cf. Arthritis deformans, Gelenktuberkulose, Gelenksyphilis, Rheumatismus chronicus, Hydrops articulorum, Gicht, Wirbelsäulenversteifung, Arthropathien. BAETZNER.

Arthritis deformans. Die chronisch deformierende Gelenkentzündung zeigt Wucherungen und Verdickungen der Gelenkkapsel mit Zottenbildung (ohne Verwachsungen der Gelenkflächen), Veränderungen am Knochen und Knorpel mit Schwund und Neubildung (Zerfaserung, Zerklüftung und Erweichung des Gelenkknorpels), dann derbe, hyperplastische, knollige Knorpelwucherungen, die später knöchern werden. Veränderte Gelenkflächen mit Gruben, Schliffflächen und knolligen Erhebungen und Wülsten häufig mit kleinen freien Gelenkkörpern. Ursache dunkel. *Symptome:* Verdickung der Kapsel, seröser Erguß, knarrende Geräusche bei Bewegungen, funktionelle Störungen, Schmerzhaftigkeit, fühlbare Wucherungen des Knorpels und Knochens, freie Gelenkkörper. (Röntgenbild!) *Differentialdiagnose* gegenüber A. chronica anfänglich fast unmöglich, später durch Nachweis fühlbarer Knochenwucherungen; gegenüber neuropathischer A. durch das Grundleiden.

Die Behandlung deckt sich mit derjenigen der Arthritis chronica ohne Erguß. Bei Kontrakturen Stärkeverband, Gipsverbände, Stützapparate etc. Bei heftigen Schmerzen, wenn

der Pat. dringlich operative Hilfe verlangt, Gelenkresektion. Durch diese erzielt man an der oberen Extremität eine größere Beweglichkeit in guter Stellung, am Knie und Fuß nach knöcherner Vereinigung eine bessere, schmerzlose Gebrauchsfähigkeit. BAETZNER.

Arthritis gonorrhoica. Metastatische auf dem Blutwege entstandene spezifische Entzündung im Anschluß an eine Gonorrhoe, Ophthalmoblennorrhoe, Stomatitis oder Vulvovaginitis neonatorum gonorrhoica. Tritt auf als Hydrops, serofibrinöse, katarrhalische und phlegmonöse Form. Alle Gelenke können erkranken, bevorzugt Knie und Hand; monartikuläre Form häufig. *Symptome:* Plötzlicher Beginn, heftigster Schmerz, starke Schwellung des Gelenks, mäßiges Fieber, Neigung zu Versteifung. *Komplikationen:* Gelenkeiterung durch Misch- und Sekundärinfektion, fortschreitende Weichteilphlegmone, Metastasen der Pleura und des Herzens; Allgemeininfektion (Gonokokkenpyämie). *Differentialdiagnose:* Jede akute Gelenkentzündung ist tripperverdächtig, wenn der Patient zurzeit an Tripper leidet; monartikuläre Form, niedrige Fieberkurve, plötzlicher Eintritt, enormste Schmerzhaftigkeit und im weiteren Verlauf Neigung zur Versteifung, erfolgreiche Stauung sprechen für Trippermetastase.

Bei Hydrops Bettruhe, Kompression des Gelenks, ev. Punktion mit nachfolgender Auswaschung. Sonst feststellende Verbände; beim Hüftgelenk Extensionsverband. Für alle Formen: heiße Kompressen, Gipsverbände, heiße Sandbäder, Fangobäder, hydrotherapeutische Maßnahmen.

Bestes Verfahren bei akuten und subakuten Fällen ist die aktive und passive Hyperämie* (tägl. 20—22 Stunden), da Linderung der Schmerzen sofort erreicht wird und eine Wiederherstellung der Funktion aufs beste garantiert ist. Nach Abnahme der Binde oder des Schlauches Hochlagerung, bis das starke Ödem geschwunden ist. Nach Abklingen der akuten Erscheinungen medikomechanische Maßnahmen, später Saugbehandlung*. Bei chronischen Formen, wo mehr die Folgezustände bestehen, Bekämpfung der Versteifung mit Heißluftapparaten (cf. Ankylosen, Kontrakturen). Neben der Hyperämie ist frühzeitig mit Massage und aktiven Bewegungsübungen zu beginnen. BAETZNER.

Arthrodese. Durch Anfrischung der Gelenkenden mit Entfernung des ganzen Gelenkknorpels oder durch Bolzung herbeigeführte künstliche knöcherne Versteifung. ***Indikationen:*** Ausgedehnte Lähmungen an den Beinen, nach Poliomyelitis, speziell am Knie- und Fußgelenk. ***Technik:*** 1. Breite Eröffnung des Gelenks durch Querschnitt; queres Absägen der knorpligen Gelenkenden unter peinlicher Schonung der Epiphysenlinien und des Kapselapparates. Sichere Fixation der genau adaptierten Gelenkenden durch Gips für ca. 4—5 Wochen, beim Kniegelenk in völlig gestreckter Stellung, beim Fußgelenk in rechtwinkliger Beugestellung. 2. Bei LEXERscher Knochenbolzung Bildung eines Knochenbolzens aus der Fibula des paralytischen Gliedes mit angespitztem Ende. An der Plantarfläche des Fußes, dicht vor dem Tuber calcanei, tiefer 3 cm langer Längsschnitt. Ansetzen eines Bohrers und Durchstechen des Calcaneus, Talus und eines Teiles der Tibia. Eintreiben des Knochenbolzens in den gebohrten Kanal mit Hammer; der überstehende Rest des Bolzens wird bis auf das Niveau der Plantarfläche abgekniffen. Gipsverband. BAETZNER.

Arthropathien, nervöse. Hauptsächlich bei Tabes und Syringomyelie; letztere besonders an den oberen Gliedmaßen, häufiger bei Männern. Knochenhypertrophie zusammen mit Atrophie hauptsächlich im Kapselgebiet, später erst an den Gelenkenden im Gegensatz zur Arthritis* deformans. Ursache wahrscheinlich fortgesetzte, wegen der Gefühlsstörungen nicht bemerkte Verletzungen, sowie falsche Belastung der Gelenke durch Ataxie, begünstigt durch nervöse trophische Störungen. Gewöhnlich Spät-, zuweilen aber auch Frühzeichen bei Tabes. *Diagnose:* Charakteristisch Fehlen der Entzündungserscheinungen (Schmerz, Rötung, Temperatursteigerung) in scharfem Gegensatz zu den schweren Gelenkveränderungen; sehr starke Schwellung; Krachen, das anfangs allein vorhanden sein kann; falsche Stellungen; Verrenkungen, die bezeichnend ohne größere Veranlassung durch einfaches Umdrehen im Bette entstehen können. Befallen können alle Gelenke sein, mit Vorliebe Knie, Hüfte, Ellenbogen. Ähnliche Veränderungen der Fingergelenke und der Hand auch bei Akromegalie und Lepra mutilans.

Behandlung des Grundleidens. Lokal: Entlastung durch Ruhigstellung der Gelenke. Bei Ergüssen leichte Kompression, Massage. Später Stützapparate wie bei Schlottergelenken*, die bei Hüfte mit Beckengurt versehen werden müssen. Jeder Druck muß mit größter Vorsicht angewendet werden, weil Sensibilität gestört ist, somit Druck nicht bemerkt wird und leicht Decubitus entstehen kann. Arthrotomie, Resektion haben selten Erfolg, weil häufig Schlottergelenke entstehen, sodaß die Funktion schlechter wie vorher. In schlimmsten Fällen Amputationen. Mit letzterer in schweren Fällen nicht zögern, da guter Stumpf funktionell besser wie nicht festgeheiltes reseziertes Gelenk. Bei Eiterungen Eröffnung der Gelenke, Resektionen, Amputationen nötig, da Wunden wenig Neigung zum Heilen. COSTE.

Arthrotomie. Gelenkeröffnung durch Schnitt. *Indikationen:* 1. Eiterungen, um den Eiter abzulassen, das Gelenk zu drainieren und den Eiter antibakteriell zu behandeln. 2. Entfernung von Fremdkörpern*. 3. Entfernung entzündlicher Residuen, vor allem von Gelenkzotten. Bei 1. ist die Wundbehandlung eine offene, bei 2. und 3. wird das Gelenk in allen seinen Teilen wieder geschlossen. Gute Resultate bei Eiterungen liefert nur die A. des Kniegelenkes und vielleicht des Fußes. Die Schwierigkeit, Eiterungen zum Stillstand durch alleinige Eröffnung zu bringen, liegt nämlich darin, daß die vielfachen Buchten und Taschen der Gelenke den Abfluß immer wieder hindern. Fällt daher die Temperatur nicht bald nach der A. ab, so bleibt nur übrig, das Gelenk aufzuklappen oder zu resezieren. Besser sind die Erfolge der A. bei Beseitigung von Fremdkörpern, besonders nicht angeheilter Knochenabsprengungen. *Technik:* Grundsätzlich werden die Gelenke an Stellen eröffnet, wo die wenigsten Muskeln und keine wichtigen Bänder verletzt werden und doch möglichste Übersicht vorhanden ist; 3 Indikationen, die nicht immer leicht vereinbar. Man darf ein Gelenk nie lange drainieren, da dieses sonst chronisch entzündlich verändert wird, auch nie lange fixieren wegen Versteifung und Muskelatrophie. Im einzelnen entsprechen an Schulter, Ellenbogen, Hand die Schnittführungen der Resektion, wovon man jedoch auch den jeweiligen Bedürfnissen entsprechend abweichen kann. **Schultergelenk.** Arm auswärts rotiert. Schnitt beginnend von einer Querlinie zwischen Akromion und Processus coracoideus, letzterem näher, im Sulcus intertubercularis durch den M. deltoides bis ungefähr zur Höhe der vorderen Achselgrenze. Der Sulcus ist deutlich durchzufühlen; in ihm die lange Bicepssehne. An dieser entlang dringt man in das Gelenk vor. **Ellenbogengelenk.** Schnitt entweder über das Olecranon, falls man in die Fossa olecrani eindringen will; dieser Weg am schonendsten. Oder an der radialen bzw. ulnaren Seite. Achtung N. ulnaris! Hier müssen die Seitenbänder durchschnitten werden. Das **Handgelenk** wird von der Streckseite aus eröffnet, lateral vom Extensor digitorum communis oder aber durch Schnitte an der Außenkante der Ulna und des Radius. Arthrotomie der **Hüfte** kaum ausgeführt wegen der Lage des Gelenkes in den dicken Muskelschichten und hierdurch behindertem Eiterabfluß. **Kniegelenk.** Eröffnung der Kapsel auf der Streckseite zu beiden Seiten ziemlich dicht an der Kniescheibe, wobei Bänder nicht durchtrennt werden. Man kann so bei leicht gebeugtem Knie unter der Kniescheibe hindurch querdurch drainieren; auch einseitige Eröffnung gestattet gute Übersicht. **Fußgelenk.** Zu beiden Seiten der Strecksehnen, diese schonend, ihnen parallel, Schnitt über das Gelenk, Spaltung der Kapsel, Drainage quer unter den Strecksehnen durch. So wird die vordere Seite des Gelenkes freigelegt; die hintere kann man durch Bogenschnitte um die Malleolen eröffnen, wenn auch die Sehnen hier stören. Coste.

Arzneiexantheme. Die durch Medikamente bedingten Hautreaktionen können unter dem Bilde aller idiopathischen Entzündungsformen ablaufen, in regionärer Begrenzung oder universeller Ausbreitung, von flüchtigen Erythemen bis zu tiefreichenden bullösen und exfoliierenden Dermatitiden gedeihen. Diese auf Überempfindlichkeit beruhenden Hautzustände werden sowohl durch intern, wie auch durch subkutan und äußerlich angewandte Medikamente hervorgerufen. Die Intoleranz kann angeboren oder erworben, dauernd oder nur vorübergehend sein. Mitbestimmend für die Entwicklung der Ausbrüche ist häufig auch der gewählte Einbringungsweg. Intern oder subkutan verabfolgte gut vertragene Verbindungen können bei äußerlicher Anwendung zu schweren Entzündungserscheinungen führen. So ziehen perkutan applizierte Quecksilberpräparate häufig schwere, mit diffuser Desquamation und Hämorrhagien einhergehende Dermatitiden nach sich, während sie intern anstandslos vertragen werden. Geringe per os verabreichte Jodmengen führen gelegentlich zu den schwersten mit sonstigen Erscheinungen des Jodismus einhergehenden papulo-tuberösen und akneiformen Ausschlägen. Anderseits können sie lange Zeit hindurch schadlos bei externem Gebrauch auf die Haut einwirken. Die Arzneiausschläge präsentieren sich zumeist als erythematöse Schübe, vesikulöse, ekzemähnliche Ausbrüche, oder als hämorrhagische und pustulöse Eruptionen.

Umschriebene, unter dem Bilde des multiformen Erythems erscheinende oberflächliche exsudative Herde, wie solche nicht zu selten nach Chinin, Antipyrin, Arsen etc. aufzutreten pflegen, heilen beim Aussetzen des Medikaments von selbst restlos ab. Mit ödematöser Schwellung einhergehende schwerere, zu Desquamation führende Erytheme im Gefolge von extern applizierten Hg-Verbindungen (graue Salbe, Sublimat) und Jodpräparaten (Jodtinctur, Jodoform) erheischen eine antiphlogistische Behandlung. Angezeigt sind kühlende Puder, z. B.: Amyl. Oryzae, ev. mit Talc. praep., Zinc. oxyd. *Rp.* Magist. Bism., Zinc. oxyd., Talc. praep. āā 20·0. Amyl. Oryzae 100·0. — Umschläge, z. B. *Rp.* Plumb. acet. bas. sol. 25·0, Alum. crud. 5·0, Aqu. dest. 500·0, mit 3—6facher Wassermenge verdünnt zu Umschlägen. — Liqu. Plumbi subacetici (1/2—1% Lösung zu Umschlägen). — In gleicher Konzentration wässerige Resor-

cinlösungen. — Von Kühlsalben: Ung. leniens, Adeps Lanae, Lanolin, Eucerin c. aqua. — Bei exfoliierenden, nässenden Dermatitiden sind Kühlpasten angezeigt. *Rp.* Ol. Lini, Aq. Calcis āā 20·0, Zinci oxydat., Cretae praep. āā 30·0. — Ferner kommen in Anbetracht: lauwarme Bäder und Duschen, wobei die Temperatur des Wassers nicht zu niedrig sein darf. Die nach dem Bade am Körper haftenden Wasserreste sind der Verdunstung zu überlassen. Bei exsudativen Zuständen und weitreichenden Abhebungen der Epidermis austrocknende Mittel. *Rp.* Zinci oxyd., Talc. āā 20·0, Vaselin 40·0. — Zusätze von Ichthyol (5—10%) zu den Salben und Pasten beeinflussen aufs günstigste den Entzündungszustand. Die unter den Erscheinungen der Anaphylaxie auftretenden Serumexantheme (Tuberkulin, Diphtherieserum), Salvarsandermatosen etc. erfordern kein kuratives Eingreifen. Durch Chlor und Teer bedingte schwerere universelle Läsionen der Follikel, wie sie bei Arbeitern (Salzsäurefabrik, Petroleumraffinerie etc.) anzutreffen sind, heilen dauernd nur bei Berufswechsel der Befallenen. Nach Bromgebrauch auftretende regionäre tumorförmige Wucherungen (Bromoderma tuberosum) können mit dem Paquelin, dem scharfen Löffel oder Skarifikationen beseitigt werden. Auch Hg-Pflaster, weiße Praecipitatsalbe (5 bis 10%) ist angezeigt. NOBL.

Arzneiverordnung, sparsame. Die Kosten für eine Arznei setzen sich zusammen: 1. aus dem Materialpreise, 2. den Kosten für die Arbeiten, 3. dem Preis für Gefäße und 4. der Dispensationsgebühr, d. i. eine Vergütung für die Herrichtung eines Arzneimittels zur Abgabe, als Kork- und Überdecke (Tektur), Papierbeutel und Aufschrift.

Für Krankenkassen, Armenverbände, aber schließlich auch für Privatpatienten soll der Arzt die Arzneimittel möglichst ökonomisch verschreiben, d. h. er soll möglichste Sparsamkeit, natürlich ohne Schädigung des Patienten walten lassen.

Ersparnisse können gemacht werden: 1. am Materialpreise. Man vermeide teure Arzneien, die sich mit gleichem Erfolge durch billige ersetzen lassen, vorausgesetzt daß derselbe Zweck damit erreicht werden kann. Es wäre z. B. unökonomisch, die teure Tinctura Moschi, von der 1 g 25 Pfg. kostet, zu verschreiben, da für gewöhnlich mit der Tinctura Valerianae (10 g 15 Pfg.) dasselbe erreicht wird. Man vermeide geschützte Präparate oder geschützte Bezeichnungen, wenn die wissenschaftlichen Namen gute Präparate garantieren.

So ist z. B. Actol = Argentum lacticum, Agurin = Theobrominum natrioaceticum, Airol = Bismutum subgallicum oxyjodatum, Antipyrinum = Pyrazolonum phenyldimethylicum, Aristolum = Dijoddithymolum, Aspirin = Acidum acetylosalicylicum, Collargolum = Argentum colloidale, Creosotal = Kreosotum carbonicum, Dermatol = Bismutum subgallicum, Dionin = Aethylmorphinum hydrochloricum, Diuretin = Theobrominum natrio-salicylicum, Duotal = Guajacolum carbonicum, Eosot = Kreosotum valerianicum, Eunatrol = Natrium oleinicum, Euphorin = Phenylurethanum, Exalgin = Methylacetanilidum, Geosot = Guajacolum valerianicum, Glutol = Formaldehyd-gelatina, Heroin = Diacetylmorphinum, Hetol = Natrium cinnamylicum, Itrol = Argentum citricum, Migraenin = Pyrazolonum phenyldimethylicum cum Coffeino citrico, Proponal = Acidum dipropylbarbituricum, Protargol = Argentum proteinicum, Salipyrin = Pyrazolonum phenyldimethylicum salicylicum, Salol = Phenylum salicylicum, Stypticin = Cotarninum hydrochloricum, Theocin = Theophyllinum, Thiocol = Kalium sulfoguajacolicum, Trional = Methylsulfonalum, Urotropin = Hexamethylentetraminum, Validol = Mentholum valerianicum, Veronal = Acidum diaethylbarbituricum, Xeroform = Bismutum tribromphenylicum.

Man vermeide unnötige Korrigentien, statt dessen lasse man die schlecht schmeckenden Arzneimittel in Zuckerwasser, Kaffee oder Milch nehmen. Letzteres z. B. bei Jodkalium- und Bromkaliumlösungen. Wenn sich ein Sirup nicht umgehen läßt, so darf nur Sirupus simplex verschrieben werden. Statt einhüllende Mittel zu verschreiben, von denen allein Mucilago Gummi arabici in Frage käme, lasse man die Arznei in Mehl- oder Schleimsuppen nehmen.

Arzneien, die im Handverkauf erhältlich und nicht dem Rezeptzwang unterworfen sind, verschreibe man auch nicht als Rezept.

2. Weitere Ersparnisse können am Preis für die Arbeiten des Apothekers gemacht werden. Man vermeide aus diesem Grunde Emulsionen, Saturationen und Suppositorien zu verschreiben, deren Herstellung teuer ist. Wenn es möglich ist, beschränke man sich auf die Verordnung der offizinellen Pillen, Pulver und Salben, da dadurch eine Vergütung für die Arbeit wegfällt. Alle Arbeiten, die der Patient oder die Angehörigen selbst, ohne die Genauigkeit zu beeinträchtigen, ausführen können, soll man nicht vom Apotheker vornehmen lassen. Statt eines Infuses oder Dekoktes verordne man einen Tee, dessen Herstellung dem Patienten vom Arzt auseinandergesetzt werden muß, oder man verschreibe ein Extractum fluidum.

Werden wässerige Lösungen zum zweitenmal verordnet, so kann dies, wenn das Arzneimittel nicht sehr different ist, in der Weise geschehen, daß man es in Substanz verschreibt und die Lösung in der Flasche des ersten Rezeptes vom Patienten vornehmen läßt.

Abgeteilte Pulver sind teuer, man verwende daher lieber die billigen Tabletten. Auch dürfen die Pulver nicht in Capsulae amylaceae verordnet werden, sondern man lasse sie vielmehr in Oblaten nehmen, wenn sich dieses als notwendig erweisen sollte.

3. Schließlich lassen sich Ersparnisse am Preise der Gefäße machen. Bei der Wiederholung von Arzneien muß der Patient das leere Gefäß dem Apotheker zurückstellen, was auf dem Rezept verzeichnet werden kann, z. B. S. in vitro allato.

Ferner hüte man sich vor Überschreitung der Gewichtsgrenzen. So ist es teuerer, da ein größeres Gefäß genommen werden muß, zu verschreiben: *Rp.* Acidi hydrochlorici 1·0, Aquae destillatae 180, Sirupi simplicis 20·0, da hierfür eine Flasche von über 200 g nötig ist. Um dies zu vermeiden, verschreibe man: *Rp.* Acidi hydrochlorici 1·0, Aquae destillatae 180·0, Sirupi simplicis ad 200. — Als obersten Grundsatz für eine sparsame Arzneiverordnung gilt der Satz: nicht mehr, aber auch nicht weniger zu verschreiben, als es voraussichtlich notwendig erscheint. Verschreibt man nämlich zu viel, so bleiben unbrauchbare Reste übrig; verschreibt man zu wenig, so muß unter Umständen die Verordnung wiederholt werden, was natürlich teurer ist, da die Gebühren für die Dispensationsgebühren 2mal berechnet werden müssen, und auch die Arbeit der Anfertigung vom Apotheker 2mal in Rechnung gestellt wird.

Als Vorbild für eine zweckmäßige und sparsame Arzneiverordnung können die Formulae magistrales Berolinenses bzw. Germanicae gelten. KOCHMANN.

Ascaris lumbricoides. Spulwurm. Zu den Nematoden gehöriger regenwurmähnlicher Wurm, Männchen bis 25 cm, Weibchen bis 40 cm lang (Fig. 52). Eier 0·05—0·06 mm lang, rundlich, gelbbraun, auf der Oberfläche mit kleinen Buckeln besetzt (Fig. 53). Die Würmer kommen meist einzeln oder zu zweien vor, zuweilen ohne Symptome zu machen; jedoch sind sie auch zuweilen außerordentlich zahlreich und können dann zu schweren mechanischen Behinderungen der Darmpassage Veranlassung geben. Auch können sie heftige Schmerzanfälle hervorrufen, besonders wenn sie in den Ductus choledochus oder pancreaticus einwandern, oder im Colon descendens Krampfzustände verursachen. Ferner zeitigen sie gelegentlich Appetitlosigkeit, Heißhunger oder Übelkeit. Auch nächtliches Zähneknirschen und Nasenjucken wird bei Kindern mit Spulwürmern beobachtet. Manchmal wandern sie in den Magen und werden durch den Oesophagus, Mund oder Nase spontan entleert. *Diagnose:* Durch Nachweis von Eiern im Stuhle (kleine Partien des letzteren werden mit je 5 ccm 25%igem Antiformin und Äther geschüttelt, durch Gaze filtriert, das Filtrat 1 Minute zentrifugiert; in der untersten der hierbei entstehenden 4 Schichten finden sich die Wurmeier fast isoliert). Oft genug wird die Diagnose aber erst aus dem Abgang eines Parasiten durch den Darm oder auch durch Mund und Nase gestellt, und es ist dann (mit derselben Methode) zu entscheiden, ob noch mehr Würmer vorhanden sind.

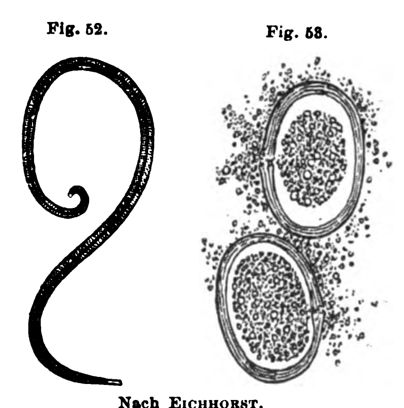


Fig. 52. Fig. 53.

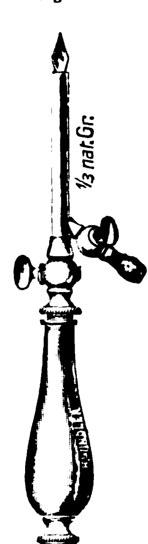
Nach EICHHORST.

Behandlung mit Flores Cinae (Zitwersamen), z. B.: *Rp.* Florum Cinae 0·5—2·0 (je nach Alter), Electuar. e Senna, Mellis despumati āā 5·0. S. an 3 aufeinanderfolgenden Tagen nach dem Frühstück 1 Teelöffel voll. — Gebräuchlicher die wirksame Substanz der Flores Cinae, das Santonin, das man in Trochisci nehmen läßt; Kindern gibt man Dosen von 0·025 1 Stück (2. Jahr) — 2 Stück (3.—4. Jahr) — 3 Stück (älteren), Erwachsenen bis zu 0·05, morgens und abends 1 Zeltchen an 3 aufeinanderfolgenden Tagen. Am 4. Tage ein Abführmittel, am besten Infus. Sennae comp. Oder auch das Wurmmittel mit dem Abführmittel kombiniert: *Rp.* Santonini 0·025—0·05, Calomel. 0·03—0·05, Sacchar. 0·5. F. pulvis. D. tal. dos. Nr. VI. S. 2 × tägl. 1 Pulver. — Santonin soll wegen ev. Vergiftungsgefahr nie auf nüchternen Magen gereicht werden. Neuerdings gerühmt das Ol. Chenopodii anthelminthici, entweder tropfenweise zu 8—15 Tropfen (je nach Alter des Kindes), dreimal am Tage in Zuckerwasser, in einstündigen Pausen, hinterher Ol. Ricini oder Pulv. Liquirit. comp.; oder eine Emulsion von 1·5 g Ol. Chenopodii mit 50 g Ol. Ricini, früh und abends 1—3 Teelöffel, danach Milch. — Bei Eindringen der Würmer in die Luftwege ist natürlich schnellste Extraktion geboten. WALTER WOLFF.

Ascites. Freie Flüssigkeitsansammlung in der Bauchhöhle; im engeren Sinne Ansammlung nicht entzündlicher Flüssigkeit (Transsudat), vom spez. Gew. 1012—1015 und Eiweißgehalt von 0·5—3·0%. Vorzugsweise im Gefolge von Kreislaufinsufficienz bei Herzfehlern aller Art, bei primären Lebererkrankungen (Cirrhose, Krebs, Syphilis), kardialer Lebercirrhose und Zuckergußleber, Pfortaderthrombose, akuter wie chronischer Nephritis, Nieren-, Pankreas-, Bauchfell-Tumoren, Banti'scher Krankheit, Malaria, Darmstrangulationen etc.; sehr selten auch bei jungen Mädchen vor Eintritt der Menstruation. Durch Beimengung von Chylussaft wird er milchig (chylöser A.), bei malignen Tumoren kann er durch Aufnahme fettig entarteter Tumorzellen ein trübes, brühartiges Aussehen bekommen (adipöser A.). Hämorrhagische Flüssigkeit häufig bei Tuberkulose und bösartigen Tumoren. Im Sediment lassen sich bei chronischem A. (z. B. bei Tuberkulose) vorzugsweise Lymphocyten nachweisen, bei akutem nur wenige Zellen (meist Leukocyten). Durch Druck auf die Digestionsapparate, durch Auftreibung des Leibes und besonders durch Behinderung der Atmung und Zirkulation ev. große Beschwerden. Kleinste, mit einiger Sicherheit feststellbare Flüssigkeitsmenge, ca. 1½ l. Bei geringem A. Untersuchung in Knieellenbogenlage, wobei sich die Flüssigkeit in der Nabelgegend ansammelt, und höchstens mittelkräftige Perkussion! Stärkerer A. durch Größe des Abdomens, Dämpfung an abhängigen Partien, Verschiebung der Dämpfungslinie bei Seiten- und Knieellenbogenlage und Fluktuation sichergestellt. Bei A. infolge von Stauung im Pfortaderkreislauf auch starke Füllung der äußeren Bauchvenen (Caput medusae). *Differentialdiagnose:* Hydronephrosen, meist unverschieblich, selten doppelseitig (treiben also Abdomen nur einseitig vor!), gehen beim Stehen des Patienten nicht unter die Nabellinie herunter, zeigen häufig wechselnden Füllungsgrad. Ovarialcysten treiben den Leib mehr in der Mitte spitz zu, sind im allgemeinen nicht verschieblich, geben aber wohl auch Fluktuationen; Dämpfungslinie meist in der Mitte am höchsten, fällt nach beiden Seiten hin ab. Seltener täuschen schwappende Darmschlingen A. vor. Gegenüber entzündlichen Flüssigkeitsansammlungen beim gewöhnlichen A. Nachweis der Stauungsursachen, Fehlen von Schmerzen und Fieber, cytologischer Befund (s. o.).

Möglichst kausale Therapie! Besteht z. B. Herzinsufficienz bei Klappenfehlern etc. mit oder ohne Ödemen am übrigen Körper, dann energische Behandlung mit Digitalispräparaten und Diureticis (cf. Hydrops). Nephritisbehandlung (s. d.) bei akuter und chronischer Nephritis, spezifische Kur bei Leberlues (s. d.), operative Behandlung bei A. infolge Darmstrangulation oder (operablen) Tumoren. Der (sehr seltene) A. junger Mädchen ante menstruationem verschwindet von selbst mit Eintritt der Menstruation. Bei vielen Erkrankungen (besonders Lebercirrhosen, Zuckergußleber, inoperablen Tumoren) kann jedoch nur eine symptomatische Behandlung erfolgen. Bei geringen Flüssigkeitsansammlungen, Versuch mit Diureticis* oder Diaphoreticis*; z. B. Diuretin (Theobrominonatrium salicyl.), 3 × tägl. 1·0; oder Theocin (Theophyllin), 4 × tägl. 0·25 nach dem Essen; ferner Coffein.-Natr. benz., 3—6mal tägl. 0·1—0·2 per os; ev. auch Calomel 0·2 mit Sacch. Lact. 0·5 3—4mal tägl. ein Pulver (nicht bei Nephritis!). Dann heiße Bäder, elektrische Lichtbäder*, entweder im Bett unter dem Lichtbogen oder als Lichtkastenbäder. Bei Lebercirrhose bringt in einigen Fällen auch die Talma*-Narath'sche Operation Besserung. Wenn der A. ständig zunimmt, durch Hochtreibung des Zwerchfelles starke Dyspnoe und durch Druck auf den Digestionstraktus Beschwerden macht, ganz besonders aber, wenn durch Druck auf die Vena cava und das übrige venöse System im Abdomen der Circulus vitiosus entsteht, daß erst durch Stauung A. hervorgerufen wird, der dann wieder durch den wachsenden Druck auf die großen Unterleibsvenen die Stauung vermehrt und Abfluß der Flüssigkeitsmassen unmöglich macht, dann ist die

Fig. 54.



Bauchpunktion indiziert. Sie muß also u. U. auch bei Nephritis und bei Herzfehlern erfolgen, bei denen man erst nach Ablassen des A. mit Erfolg eine Digitalis- und Diuretin-Kur einleiten kann. Man benützt dazu einen mittelstarken Troikart mit seitlichem, ev. verschließbarem Abflußrohr (z. B. nach Billroth, Fig. 54), das mit Gummischlauch versehen wird, durch den die Punktionsflüssigkeit bequem nach der Seite abfließen kann. Entweder wählt man zum Einstich die Mitte zwischen Symphyse und Nabel (Linea alba), wobei man sich vorher vom Leersein der Blase überzeugen muß (ev. also Katheterismus), oder seitlich eine Stelle etwas nach außen von der Mitte der Richter-Monro'schen Linie (Verbindung des oberen Darmbeinstachels mit dem Nabel). Hier muß die normalerweise mehr medial von der Mitte dieser Linie verlaufende A. epigastrica vermieden werden. Ist es möglich, den Patienten zur Punktion in einen Lehnstuhl oder auf den Bettrand zu setzen, so ist die Punktion in der Linea alba entschieden vorzuziehen. Muß man in Rückenlage punktieren,

so wählt man meist die seitliche Einstichstelle. Vor der Punktion* müssen Excitantia* (Kampfer, Coffein, Wein, Kognak etc.) bereitgestellt sein, da leicht ein Kollaps erfolgen kann. Die Gegend der Einstichstelle ist mit Seife und Wasser, dann mit Alkohol, Benzin oder am besten mit Jodbenzin (0·2 Jod auf 100·0 Benzin) zu desinfizieren. Wenn der Patient sitzt, breitet man darauf Mosetig-Batist oder Gummistoff und ein sauberes, am besten steriles Laken über die Beine; liegt der Patient, so breite man es unter ihm aus, sodaß auch der Bettrand davon bedeckt wird. Der Troikart wird fest in die Faust genommen und mit kräftigem Ruck eingestoßen, wobei man den Stoß sofort hemmt, wenn man die Bauchdecken durchdrungen hat. Praktisch ist es auch, um zu tiefes Eindringen des Troikarts zu verhindern, die Dicke der Bauchdecken vorher abzuschätzen, und nur soviel von der Nadel mit dem Zeigefinger freizulassen, als man einstechen zu müssen glaubt. Leichter ist die Punktion, wenn man die Epidermis mit einem Skalpell vorher einritzt. Ist die Troikartspitze in der Bauchhöhle, so wird der Mandrin herausgezogen, der gerade Abflußhahn geschlossen und der seitliche geöffnet. Im Beginn soll die Flüssigkeit langsam abfließen (halbe Öffnung des Hahnes, oder Verengern bzw. Abklemmen des Schlauches), da zu schnelles Sinken des intraabdominellen Druckes zu plötzlichem schweren Kollaps führen kann. Wieviel man abläßt, richtet sich nach dem Allgemeinzustand des Patienten. Eine Beschränkung nach oben gibt es nicht. Dadurch, daß sich Darmschlingen oder Netz vorlegen, kann es zu einer Unterbrechung im Abfluß kommen. Man versucht durch Eingehen mit einem stumpfen sterilen Mandrin oder einer sterilen Sonde in die Punktionsnadel die Störung zu beseitigen. Nach beendeter Punktion schließt man die Einstichöffnung, nachdem man vorher ein wenig die Stelle komprimiert und durch Reiben ein Verschieben der einzelnen Bauchdeckenschichten zu erreichen versucht hat, durch Gazestücke und einen breiten Heftpflasterstreifen. Sickert trotzdem noch Flüssigkeit nach, so legt man einen festen Wattebausch auf, zieht die Haut von rechts nach links in Falten über ihn und hält diese Hautfalten durch breite Heftpflasterstreifen fest; u. U. muß man eine Umstechungsnaht legen. An die Punktion schließt man eine genaue Untersuchung der Unterleibsorgane an. Eine gleichmäßige Kompression des Abdomens durch Tücher oder breite Gummibinden erscheint zwecklos. Ist beim Einstich eine kleine Vene angestochen worden, so fließt zuerst ungleichmäßig blutig gefärbtes Transsudat ab, das dann allmählich unblutig wird. Ist aber die A. epigastrica oder einer ihrer größeren Seitenäste verletzt, oder ist ein peritoneales Gefäß geplatzt, so äußert sich dies durch eine plötzlich auftretende stark hämorrhagische Beschaffenheit der Punktionsflüssigkeit, durch Sinken des peripheren Blutdrucks, durch das Verschwinden des Radialpulses und durch Kollaps des Patienten. Dann ist die Punktion sofort zu unterbrechen und der Versuch zu machen, durch Kompression des Abdomens mittels Handtuch, Gummibinden oder Momburg'schen Schlauch die Blutung zum Stehen zu bringen. Gelingt dies nicht, so muß sofort die Laparatomie angeschlossen und das blutende Gefäß aufgesucht und unterbunden werden. Da die Möglichkeit einer solchen Blutung nicht auszuschließen ist, erscheint es zweckmäßig, die nötigen Instrumente bereitzulegen. Die Punktion selbst kann nach Bedarf ev. öfter wiederholt werden. Die Verabfolgung von Diureticis und Diaphoreticis nach der Punktion ist empfehlenswert, bei Herzfehlern muß sofort eine Digitaliskur erfolgen. A. Fraenkel und E. Keuper.

Asphyxie. Toxische Parese des Atemcentrums sowie des Centrums der Hemmungsnerven des Herzens in der Medulla oblongata, hervorgerufen durch Steigerung des Kohlensäuregehaltes zuungunsten des Sauerstoffes im Blute. Der anfangs meist vorhandene Reizzustand (Dyspnoe, beschleunigte tiefe angestrengte Atmung mit Beteiligung der Hilfsmuskeln) geht über in oberflächliche langsame Atmung (Asphyxie), um schließlich in völliger Paralyse zu enden (Suffocatio). *Ätiologie:* 1. Verminderung der respiratorischen Arbeitsfläche in den Lungen; z. B. bei Pneumonie, Tuberkulose, Lungenödem, Atelektase, Emphysem. Hier geht der eigentlichen Asphyxie meist ein kürzeres oder längeres Stadium der Dyspnoe voraus. 2. Behinderung der Zufuhr des Luftsauerstoffs: a) durch mechanische Einflüsse; z. B. Strangulation bei Erhängen, Erdrosseln, Erwürgen, Brüche des Kehlkopfes und der Luftröhre, Kompression der Luftröhre von außen durch Kröpfe und Geschwülste, Lähmungen der Kehlkopfmuskeln bzw. -nerven; b) durch lokale Verletzungen, Vergiftungen, Erkrankungen; z. B. Ausfall des Phrenicus, Bulbärparalyse, Chloroformvergiftung, Erkrankungen der Atemmuskeln inkl. des Zwerchfells, Tetanus, Erkrankungen der Schleimhaut und tieferen Gebilde des Kehlkopfs, Fremdkörper im Kehlkopf, Eindringen von Wasser beim Ertrinken. 3. Veränderung der Einatmungsluft (z. B. luftverdünnte Räume, Grubengas-, Wasserstoff-, Stickgasvergiftung). Irrespirable Gase lösen reflektorisch Stimmritzenkrampf aus. Die Einatmungsgase können auch das Zentralnervensystem direkt lähmen (Chloroform). *Symptome* unterschiedlich, je nachdem die Ursache rein mechanisch oder mehr toxisch ist. Im 1. Fall zunächst starke Dyspnoe mit Anspannung aller Hilfsmuskeln, beschleunigte

oberflächliche Atmung, Gesichtsfarbe blau, Gesicht stark geschwollen. Bulbi hervortretend, Blutungen in die Conjunctiva durch venöse Stauung im Schädel, Zunge geschwollen. Im 2. Fall Atmung oberflächlich, immer langsamer, dann stark pausierend, ab und zu schnappender Atemzug, schließlich Stillstand mit aussetzendem Puls; häufig auch beides blitzartig. Gesichtsfarbe fahl, blaßlivide, Extremitäten schnell kühl; stets zugleich Erscheinungen, die auf Beteiligung der benachbarten Zentren in der Medulla oblongata schließen lassen, sowie der von ihnen beeinflußten Leitungen. Pupillen weit, schließlich reaktionslos. Vom Krampfzentrum aus werden allgemeine Krämpfe ausgelöst; spontane Kot- und Harnentleerung, Erektion des Penis, Samenverlust; bei Frauen plötzliche frühzeitige Entbindung.

Die Maßnahmen bei Asphyxie bestehen in 1. Wiederherstellung der aussetzenden Atmung bzw. 2. der aussetzenden Herztätigkeit.

ad 1. Genaue Feststellung der Ursache. Bei Erkrankung lebenswichtiger Organe Behandlung des Grundleidens, bei mechanischen Störungen Beseitigung dieser, sobald dieselben festgestellt. Dies naturgemäß häufig schwierig bei Bewußtlosen: Revision der Mundhöhle, ev. nach gewaltsamer Öffnung mit Heister; falls nicht vorhanden, wird ein Stück Holz von der Seite eingeführt, da sonst leicht Zähne abgebrochen werden und Kieferluxation eintritt. Auswischen der Backentaschen mit Zeigefinger, um den Stoff gewickelt ist. Ableuchten, Abtasten der Mundhöhle bis zum Kehldeckel; womöglich unter diesen hineinfahren bis zum Kehlkopfeingang. Besichtigung sowie Abtasten des Kehlkopfes von außen nach verschluckten Fremdkörpern, sowie Druck von Strumen, bzw. Abscessen. Dann sofort künstliche Atmung* mit Hervorziehen der Zunge, daneben elektrische Reizung der Nn. phrenici. Streicht Luft nicht ein, dann Tracheotomie*. Künstliche Atmung* ist so lange auszuführen, bis Tod sicher eingetreten. Häufig noch Erfolg nach 3 Stunden. Wichtig Kontrolle der Pupillenreaktion, die häufig zuerst einsetzt.

ad 2. Gegen Herzschwäche* Excitantia*. Subkutane Einspritzungen von Campher, (*Rp.* Camphorae 1·0, Äther 2·0, Olei Olivarum 8·0, S. 1—2 Spritzen oder mehrere in Abstand von 10 Minuten). Intravenöse Einspritzungen von Digalen (fertig in Ampullen, Hoffmann-La Roche, Basel); es tritt häufig blitzartige Wirkung ein. Kochsalzinfusionen subkutan (750—1000 g) oder besser intravenös. Man kann hinzusetzen 6—8 Tropfen einer Suprareninlösung (1 : 1000). Bei gleichzeitiger Cyanose Aderlaß*. Daneben mechanische Herzmassage*.

Bei Vergiftungen* neben diesen Mitteln Gegengifte.

Bei A. durch Erhängen Vorsicht beim Abschneiden des Strickes etc., damit der Körper nicht hinfällt und so Knochenbrüche, Wirbelsäulenverletzungen entstehen. Öffnen des Mundes, ev. sofort Luftröhrenschnitt bei Kehlkopfverletzung. Dann Behandlung wie oben. Bei Erwürgten, Erdrosselten gleichfalls Kehlkopfbrüche häufig.

Bei A. durch Verschütten Vorsicht zunächst beim Herausbringen des Verletzten und beim Transport; dann sorgfältige Reinigung der Mundhöhle von Schmutz; ev. Einführen eines Katheters in Kehlkopf, um Schleim anzusaugen. Auch bei künstlicher Atmung Vorsicht, da häufig innere Verletzungen und Rippenbrüche vorhanden.

Bei A. durch Ertrinken Versuch, das in die Luft- und Speisewege eingedrungene Wasser zu entleeren, indem man den Ertrunkenen auf den Bauch legt und nun durch Drücken in die Flanken und die Magengegend das Wasser auspreßt. Dann künstliche Atmung* ev. mit Tracheotomie*. Man saugt alsdann mittelst Katheters soweit wie möglich das Wasser aus der Luftröhre. Zugleich Excitantia*.

Bei Grubenunglücken, Mistgrubenunfällen oder Unfällen durch giftige Gase stets daran denken, das Rettungspersonal vor Einatmung giftiger Gase zu schützen. Also Räume nach Möglichkeit erst durchlüften, Schwamm vor den Mund, Befestigung an Stricken, um bei Gefahr Alarmzeichen machen zu können. Coste.

Asphyxie Neugeborener. Scheintod. Atmung fehlt, Herzpulsationen noch vorhanden. Die extrauterine A. setzt eine bereits intrauterin vorhanden gewesene fort. Es handelt sich um Kohlensäureüberladung des Blutes, hervorgerufen durch Kompression der Nabelschnur, vorzeitige Plazentarlösung, schwere Erkrankung der Mutter etc. Zu unterscheiden ein schweres Stadium (sog. bleiche A.) und ein leichteres Stadium (blaue A.). Beim ersteren sieht das Kind vollkommen blaß aus, die Glieder sind schlaff, der Muskeltonus fehlt vollkommen, ganz vereinzelte Herzschläge. Beim blauen Scheintod besteht noch ein gewisser Turgor, das Kind sieht cyanotisch aus, die Herzaktion ist leidlich. Die A. hat für das spätere Leben keine nachteiligen Folgen (Hannes).

Beim bleichen Stadium wird man sofort abnabeln, um keine Zeit für die Wiederbelebungsversuche zu verlieren; beim blauen Stadium wird man mit der Abnabelung warten, bis die Nabelschnur pulslos geworden ist. Zunächst muß dann der Schleim aus Mund, Rachen und Nase entfernt werden, am besten mit einer Schlundsonde, einem weichen Nelatonkatheter. Nicht aus der Trachea, wie häufig fälschlich gesagt wird, sondern aus

dem Pharynx soll der Schleim entfernt werden. Ist kein derartiger Katheter vorhanden, so wird das Kind an den Füßen gefaßt und kräftig geschüttelt, damit der Schleim herausgeht. Dann Auswischen des Mundes mit einem sauberen ev. sterilen Läppchen (zart!). Abkühlung ist sehr schädlich, darum baldiges Bad von 37—40° C. Ev. dabei Übergießungen mit kaltem Wasser; bei leichter A. werden schon jetzt Atembewegungen hervorgerufen werden. Herausnehmen aus dem Bad und tüchtig frottieren. Jetzt sieht man bereits, ob die Manipulationen Erfolg haben oder nicht. Ist die Hautfarbe noch immer blaß, sind die Herzaktionen auch jetzt noch sehr langsam, so muß man sich zu den SCHULTZE'schen Schwingungen entschließen, die eine künstliche Atmung beim Neugeborenen darstellen. Das Kind wird derart mit beiden Händen gefaßt, daß die Daumen vorn am Schultergelenk liegen, die Zeigefinger bzw. die anderen Finger von hinten her den Rücken umfassen. Es ist hierbei darauf zu achten, daß man keine Kompression des Thorax ausübt, da sonst die Inspiration unmöglich gemacht wird. Hat man das Kind so gefaßt, so wird es mit ausgestreckten Armen zuerst in die Horizontale und dann noch um 45° höher gehoben (Fig. 55), dadurch kommt es zu einer Kompression der Brusthöhle — Exspiration. Darauf Senken der Arme bis zum Boden (Fig. 56). — Ausdehnung des Thorax, Inspiration. Letzteres

Fig. 55.



Fig. 56.

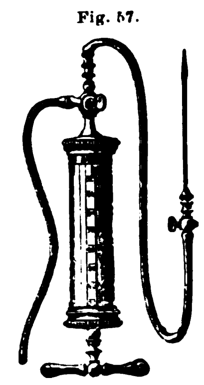


Nach BUMM.

muß mit einem Geräusch verbunden sein, ein Beweis, daß die Luftwege frei sind. Diese Schwingungen werden 7—8mal hintereinander ausgeführt, darauf muß das Kind wieder ins warme Wasser gebracht werden, damit die Abkühlung vermieden wird. Diese Manipulationen müssen nun so lange wiederholt werden, bis das Kind spontan atmet, indem auch von Zeit zu Zeit der Schleim wieder entfernt werden muß. Erst bei spontaner Atmung kann mit den Schwingungen aufgehört werden, dafür müssen die Hautreize (Frottieren, warmes Bad mit kalten Übergießungen, ev. sehr vorsichtiges Schlagen auf die Steißbacken) bis zum ersten Schrei fortgesetzt werden. Erfolgt dadurch innerhalb $^1/_2$—$^3/_4$ Stunden keine Besserung, so weiß man, daß man das Kind nicht mehr zum Schreien bringen wird. Allerdings sollen die Wiederbelebungsversuche fortgesetzt werden, bis kein Herzschlag mehr vorhanden ist. — Im übrigen kann auch im warmen Wasser künstliche Atmung vorgenommen werden, indem das Kind langsam gestreckt und zusammengekrümmt wird. Nach AHLFELD genügt es zur Wiederbelebung scheintoter Kinder, wenn sie nach Entfernung des Schleimes in warmem Wasser gehalten werden. Manche asphyktische Kinder werden zwar in kurzer Zeit zum spontanen Atmen gebracht, der erste Schrei ist aber trotz großer Mühe nicht zu erreichen, bald läßt auch die Atmung nach und innerhalb weniger Stunden kommen diese Kinder ad exitum. Gewöhnlich handelt es sich hierbei um Verletzungen oder Blutungen im Gehirn (besonders Tentorium). HEIMANN.

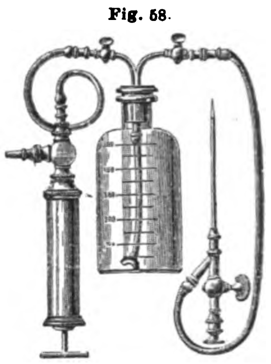
Aspirationsapparate. Dienen zur Entleerung größerer Flüssigkeitsmengen aus dem Körper und deren gleichzeitiger Messung. Am bekanntesten sind die Apparate von DIEULAFOY und POTAIN. Ersterer (Fig. 57) besteht aus einer 100 ccm fassenden Spritze mit graduiertem Stempel, die in 2 durch einen gemeinsamen Hahn zu öffnende und zu schließende Mündungen endet. Während die eine der letzteren mittels eines Gummirohres mit der einzustechenden Kanüle in Verbindung steht und zur Aspiration dient, ist die andere für die Entleerung der Spritze bestimmt. Der gemeinsame Verschlußhahn ist so eingerichtet, daß mit ihm sowohl beide Öffnungen gleichzeitig, als auch abwechselnd nur je die eine oder die andere geschlossen werden können. Infolge dieser Einrichtung kann man natürlich auch, ohne das Instrument abzunehmen, eine Entfernung von Flüssigkeit und in unmittelbarem Anschluß hieran die Injektion eines Medikamentes vornehmen. Der POTAIN'sche Apparat (Fig. 58) setzt sich zusammen aus einer 500 ccm fassenden Glasflasche und einer mit ihr durch eine verschließbare Leitung verbundenen Luftpumpe. Die in die zu entleerende Höhle eingestochene Kanüle steht gleichfalls mittels eines an einem verschließbaren Ansatzteil befindlichen Gummischlauches mit der Glasflasche in Verbindung. Wird nun in der letzteren nach Verschluß der zur Kanüle führenden Leitung mit Hilfe der Pumpe ein luftleerer Raum erzeugt und dann die Verbindung mit der Pumpe unterbrochen, diejenige zur Kanüle geöffnet, so stürzt natürlich die Flüssigkeit in das Glasgefäß. — Beide Apparate verhindern jeden Lufteintritt in die zu punktierende Höhle. Daher bedient man sich ihrer auch mit Vorliebe bei der Punktion von Pleuraexsudaten. Frhr. v. KUESTER.

Fig. 57.



Aspirator nach DIEULAFOY.

Fig. 58.



Aspirator nach POTAIN.

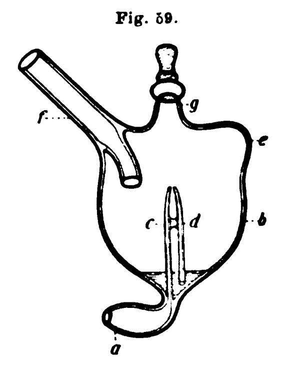
Asthenopie. Unter A. werden eine Reihe von Erscheinungen zusammengefaßt, die eine gewisse Ähnlichkeit hinsichtlich der subjektiven Beschwerden haben, aber ganz verschiedener Ursache sein können. Die subjektiven Beschwerden sind Ermüdungsgefühl der Augen, Stirnkopf- und Augenschmerzen, Verschwimmen der Buchstaben und allgemeine nervöse Erscheinungen. Im allgemeinen treten diese Erscheinungen nur nach längerem oder kürzerem Lesen auf und pflegen nach kurzer Ruhepause wieder zu verschwinden. Man unterscheidet der Ätiologie nach: 1. Die akkommodative A., hervorgerufen durch mangelhafte Korrektion von Hypermetropen und Presbyopen. 2. Die muskuläre A., hervorgerufen durch eine mangelhafte Konvergenztätigkeit der Mm. interni. Der Nachweis wird am besten erbracht mit Hilfe des sogenannten GRÄFE'schen Gleichgewichtsversuches. Diese Form findet sich vorzugsweise bei Myopen, seltener bei Hypermetropen und Emmetropen. Zuweilen ist sie auf dauernde Naharbeit, Schwächung des Muskelsystems, Anämie, vorausgegangene Infektionskrankheiten, Neurasthenie, Hysterie und sexuelle Exzesse zurückzuführen. 3. Die symptomatische A., verursacht durch Lid- und Bindehautentzündungen, nicht selten auch durch Erkrankungen der Nasennebenhöhlen. In letzterem Falle tritt nicht selten eine richtige Akkommodationslähmung resp. Akkommodationsbeschränkung ein. 4. Die nervöse A. Diese Form darf nur nach Ausschluß der oben erwähnten ätiologischen Faktoren diagnostiziert werden und wird vor allem hervorgerufen durch grelles Licht oder bei Betrachtung weißer Flächen. Sie deutet auf eine das Nervensystem schwächende resp. alterierende Ursache hin. Sie findet sich infolgedessen häufig bei weiblichen Individuen mit Lageveränderungen oder entzündlichen Prozessen des Uterus, ferner bei Hypochondern, Neurasthenikern, bei Chlorose, Anämie und vor allem bei Onanisten.

Die Behandlung besteht bei der akkommodativen A. in der Verordnung der geeigneten Brille. Bei der muskulären A. wird man unter Anempfehlung einer gewissen Beschränkung der Naharbeit alle ursächlichen Momente berücksichtigen. Am wichtigsten ist genaue Bestimmung der Refraktion und Verschreibung des passenden Glases. Häufig verschwinden die Beschwerden schon dadurch. Besonders bei den Myopen ist dies der Fall, da durch die passende Korrektion der Fernpunkt hinausgerückt wird, und der Patient in einer größeren Entfernung arbeiten kann, also seine Interni zur Konvergenz weniger anzustrengen braucht. Genügt die Verordnung des passenden Glases noch nicht, so muß man eine Prismenbrille verordnen, wenn nötig, in Verbindung mit dem korrigierenden Glase. Bei der symptomatischen A. ist das Grundleiden zu behandeln. Dasselbe gilt für die nervöse A., wo auch symptomatisch die Verordnung von dunklen Gläsern in Frage kommt. FÖRSTER empfiehlt innerlich: *Rp.* Castor. canad. 2·0, Extr. Valerian. 4·0. S. in 4 Tagen zu nehmen. ADAM.

Asthma bronchiale. Anfallsweise auftretende, hochgradige Dyspnoe, bedingt durch schnell eingetretene, sehr ausgebreitete Verengerung kleinerer und kleinster Bronchialäste. Strittig, ob diese Bronchiolarstenose durch plötzliche Erweiterung der Blutgefäße und Schwellung der Schleimhaut oder allein durch Krampf der glatten Muskulatur der Bronchioli erfolgt. Fast immer jedoch findet sich eine ausgebreitete katarrhalisch-entzündliche Erkrankung ihrer Schleimhaut, die aber für sich allein keinen asthmatischen Anfall auslösen kann. Sicher jedenfalls durch Nerveneinfluß bedingt bei allgemeiner nervöser Disposition und speziell wieder des Lungenvagus bzw. des Bronchialbaums. Betrifft vorzugsweise Mitglieder und Nachkommen neuropathischer Familien. — Häufig kompliziert durch chronische diffuse Bronchitis, hochgradiges Emphysem, seltener durch Tuberkulose. Als Folgeerkrankung Kreislaufinsuffizienz durch Überanstrengung des Herzens, besonders des rechten Ventrikels. — Der Anfall tritt plötzlich ein, meist nachts. Seltener vorher Unbehagen, manchmal häufiges Niesen und Schnupfen (cf. A. symptomaticum), Cyanose. Inspiration und insbesondere Exspiration unter starker Anspannung der Atemhilfsmuskeln am Hals. Exspiration von pfeifendem, musikalischem Geräusch begleitet. Perkussorisch: Schachtelton der Lungen; auskultatorisch: giemende, schnurrende, pfeifende Geräusche. Auswurf meist spärlich, zäh und glasig-schleimig (Asthmakrystalle Charcot-Leyden, Curschmann'sche Spiralen, auffallend viele eosinophile Zellen; Eosinophilen in Blut vermehrt bis 10%). Puls nur mäßig beschleunigt, meist keine Temperaturerhöhung. *Differentialdiagnose:* A. cardiacum, hystericum, uraemicum, toxicum; Glottiskrampf. *Prognose:* In allen Fällen mit inveterierter Bronchitis, chronischem Emphysem bei starrem oder starr dilatiertem Thorax, sowie Dekompensation nicht günstig.

Zur rein symptomatischen Bekämpfung des Anfalles, besonders des schweren, am besten Morphium (20 Tropfen einer 1%igen Lösung per os, oder besser 1—2 cg = 1/2 bis 1 ccm einer 2%igen Lösung subkutan). Besonders bei Patienten mit häufigen Anfällen Vorsicht, da leicht Morphinismus* entsteht und die Sucht nach Morphium bzw. die Angst vor Entbehrung des Mittels immer wieder einen Anfall auslösen kann. — Sehr wirksam ist Atropin, besonders subkutan: 1/4 bis 1 ccm einer 1‰ Lösung von Atropin. sulfuricum kupiert meist den Anfall. Empfehlenswert ist die Kombination von Morphium mit Atropin (*Rp.* Morphin. hydrochl. 0·2, Atrop. sulfur. 0·005, Aqu. destill. 10·0. S. 1/2—1 ccm subkutan). — Ferner wirkt meist gut Adrenalin bzw. Suprarenin (*Rp.* Sol. Adrenalin. hydrochlor. (1:1000) 15·0. S. 1/2—1 ccm subkutan). — Am wirksamsten erscheint die Verbindung von Adrenalin mit Pituitrin bzw. Pituglandol als Asthmolysin (O. Weiss), von Merck (Darmstadt) in Handel gebracht; es ist eine Lösung von 0·0008 g Nebennierenextrakt (Adrenalin), 0·04 g Hypophysenextrakt (Pituitrin) und einigen Konservierungsstoffen in Wasser, zu 1·1 ccm in Ampullen fertig zur subkutanen Injektion. — In einigen Fällen hilft Chloralhydrat (1·0—2·0). Auch hier läßt sich durch Zufügen von 20 Tropfen einer 1%igen Morphiumlösung die Wirkung verstärken (A. Fraenkel). — Im schweren Anfall hilft meist Scopolamin. hydrobrom. (2—4 mg subkutan, am besten ebenfalls mit 1—1 1/2 cg Morph. hydrochl. zusammen). — v. d. Velden empfiehlt 2·0 Diuretin per os im Beginne des Anfalles; F. Kraus Coffein. natrio-salicylicum 0·2 mit Antipyrin 0·8, als Pulver im Anfall zu geben. — Viel gebräuchlich sind Räucherpulver und Räucherpapiere, deren Wirkung sowohl auf einer „Narkose der nervösen Endapparate des Bronchialbaumes" beruht als auch (besonders im Anfang) durch den starken Reiz zu einer Expektoration führt. Häufig im Beginn der Räucherung Verschlimmerung durch Erstickungsgefühl, das sich aber meist bald gibt. Man läßt z. B. den Rauch vom verglimmenden Salpeterpapier (Charta nitrata) einatmen, das man vorher in kleine Streifen zerschnitten und angezündet hat; häufig überraschende Wirkung. Das Reichenhaller Asthmapulver besteht aus Grindelia robusta, Eucalyptus, Kalium nitricum, frischem Stramonium und Benzoe; es enthält keine Narkotica. Das holländische (von Gerretsen) besteht aus Stechapfelblätter, mit Salpeter und Kampferlösung imprägniert. Häufig gebraucht wird auch das abessinische Räucherpulver, sowie Asthmazigaretten, deren wirksame Substanz Stramonium ist. Unter Umständen wirken bei Nichtrauchern gewöhnliche (besonders türkische) Zigaretten. Strümpell empfiehlt Fol. Stramonii pulv., Kal. nitr. pulv. zu gleichen Teilen gemischt, sowie Stramonium-Zigarren (4·0 Stramoniumblätter im Deckblatt vom Tabak). — Vielen hilft Inhalieren einer wässerigen Atropinlösung (10—20 Tr. einer 1‰ Lösung in Wasser) und von Terpentin (20—30 Tropfen) mittels der gebräuchlichen Inhalierapparate*. Empfehlenswert ist der Asthmainhalator von C. Stäubli (Bezugsquelle Hausmann, St. Gallen); durch den eine feinste Vernebelung der medikamentösen Flüssigkeit erreicht wird. Bei Modell I (Fig. 59),

Fig. 59.



Inhalator von Stäubli, Modell I. *a* Ansatzrohr für ein Gummigebläse, *f* Inhalationsröhrchen, *g* Eingußöffnung.

das für schwere Anfälle dient, gelangt eine Lösung von Adrenalin (1:1000) 10·0, Atropin. sulf. 0·01, Cocain 0·025; bei Modell II (für leichtere Anfälle) von Adrenalin 1 : 1000 allein in die Bronchien und kupiert den Anfall. Von den oben angegebenen Lösungen gibt man in den Apparat selbst immer nur 1 ccm. Durch seine Handlichkeit und Kleinheit kann man ihn dem Patienten selbst mitgeben und im Anfall anwenden lassen (cf. M. m. W. 1913, Nr. 3). — Schließlich werden noch heiße Hand- und Fußbäder empfohlen.

Ist der Anfall beseitigt, suche man festzustellen, ob er ev. durch eine äußere Ursache ausgelöst wird. Vor allem genaue Nasenuntersuchung! Polypen und Wucherungen in derselben müssen entfernt werden (cf. A. symptomaticum und Nasale Reflexneurosen). Bei Heuschnupfen* Behandlung desselben. In jedem Falle ist Jodkalium zu geben, am besten als Lösung 5·0—10·0 zu 150·0, 3mal tägl. 1 Eßlöffel. — Zu gleicher Zeit kann man auch eine Schwitzkur* durchmachen lassen. Am wirksamsten sind die elektrischen Lichtkastenbäder (im Anfang Vorsicht!) oder Schwitzbäder unter dem elektrischen Glühlichtbogen im Bett. Sonst warme bis heiße Packungen. Bei empfindlichen und ängstlichen Patienten empfiehlt es sich, vor dem Schwitzbad in geringer Dosis Morphium zu geben. — Schließlich kommen noch klimatische Kuren in Betracht. Häufig verhindert allein der Ortswechsel das Auftreten neuer Anfälle. Es ist kein prinzipieller Unterschied zwischen Seeklima oder Gebirgsluft aufzustellen. Selbst für ein und denselben Patienten bringt einmal die See und dann wieder das Mittel- bzw. Hochgebirge Linderung. A. Fraenkel und E. Keuper.

Asthma cardiale. Anfallsweise auftretende, sich oft auch über Stunden erstreckende hochgradige Steigerung einer kontinuierlichen, mehr oder weniger ausgesprochenen Dyspnoe bei Herzleiden, namentlich renaler Herzinsuffizienz. Der Puls kann die ganze Zeit hindurch gleichmäßig sein. Fast immer ist er beschleunigt, bald auch aussetzend, oft gespannt, hämmernd. Sehr oft lassen die Kranken während des Anfalles Stuhl und Harn unter sich. Beginn des Anfalles fast immer plötzlich (meist nachts, seltener am Tage); zuweilen erwachen die Kranken mit leichter Dyspnoe, die sich aber bald steigert. Ende des Anfalles meist rasch; der Kranke fühlt sich dann bald erleichtert und wie neugeboren. Protrahierte Anfälle führen selten zum Tode (durch Lungenödem). Zumeist ist es so, daß die Kranken, nachdem sie wiederholt durch stundenlange Anfälle gequält worden sind, während eines Anfalles schon nach wenigen Minuten, selbst Augenblicken, plötzlich zugrunde gehen. Die Anfälle sind zuweilen vereinzelt, oft durch Intervalle von Monaten und Jahren voneinander getrennt, oft aber häufen sie sich in überaus quälender Weise. Die *Prognose* deckt sich mit dem Grade der Herzinsuffizienz.

Therapeutisch kommen die Indikationen des Grundleidens, ferner symptomatisch namentlich sedative Mittel in Betracht. Oft gelingt es, Anfälle von Asthma cardiale durch Darreichung von Morphin. hydrochlor. (0·01—0·02 subkutan) oder Pantopon (in Tabletten à 0·01, 2—3 Stück, oder in Ampullen à 1·1 ccm einer 2%igen Lösung, 1 Pravaz-Spritze voll) günstig zu beeinflussen. In anderen Fällen empfiehlt sich eine Kombination des Morphiums mit Atropin oder anderen Belladonnapräparaten; z. B. *Rp.* Morph. hydrochlor. 0·2, Atropin. sulfur. 0·01, Aq. dest. 10·0. S. 1 Spritze voll subkutan. Auch das Papaverin in Dosen von ungefähr 0·03 bis 0·05 ist unter Umständen von Nutzen. Bei sehr gespanntem Pulse kommen Aderlässe in Betracht. Auch Reizmittel verschiedener Art, so z. B. Senfumschläge, Senfpapier, Blutegel, Schröpfköpfe, heiße Fußbäder mit Zusatz von Senfmehl, Bürsten der Hände und Füße, ev. auch im heißen Hand- oder Fußbade, ferner Darreichung von schwarzem Kaffee, Alkohol, Äther, Coffein per os oder subkutan, sind in Anwendung zu ziehen.
Ludwig Braun.

Asthma symptomaticum. Symptomatisch kommen Anfälle starker Dyspnoe vor bei Herzkrankheiten (A. cardiale), bei chronischen Nierenerkrankungen (A. uraemicum), bei Nasenerkrankungen bzw. bei Wucherungen des adenoiden Gewebes im Nasenrachen und bei Reizung der Schwellkörper in der Nasenschleimhaut (A. nasale), bei Intoxikationen, z. B. nach Salicylgebrauch (A. toxicum), im Anschluß an die Nahrungsaufnahme bzw. nach Genuß schwer verdaulicher Speisen (A. dyspepticum), schließlich bei Hysterischen (A. hystericum). Alle diese Formen haben als gemeinsame Komponente eine mehr minder ausgesprochene nervöse Disposition. Gesonderte Formen und genau umschriebene Krankheitsbegriffe sind das A. bronchiale (s. d.) und das A. humidum (cf. Bronchitis chronica).

Betreffs Behandlung des **A. bronchiale** und des **A. cardiale** wird auf die besonderen Artikel verwiesen.

Bei **A. uraemicum** tritt in gleicher Weise wie beim A. cardiale die Morphium- und Herointherapie als in den meisten Fällen prompt wirkend in den Vordergrund. — In manchen Fällen bringt ein Aderlaß* Erfolg. Es empfiehlt sich dabei durch Punktion aus den Cubitalvenen nur immer 50—100 ccm Blut abzulassen. Bei häufigeren Aderlässen muß entweder subkutan oder intravenös frisch sterilisierte isotonische Kochsalzlösung gegeben wer-

den. — Ferner hilft Amylnitrit 3—5 Tropfen auf Watte oder Taschentuch geträufelt und eingeatmet; Nitroglycerin in 1%iger alkoholischer Lösung 3× tägl. 1—10 Tropfen in Wasser; oder Natrium nitrosum 2:100, 3× tägl. 1 Kinderlöffel.

Bei **A. nasale** (cf. Nasale Reflexneurosen) muß man, um sicher zu gehen, feststellen, ob bei Sondenberührungen verschiedener Punkte der Nase besondere Reflexäußerungen wie starker Niesreiz, Tränenträufeln, Erbrechen oder auch Ohnmachtsgefühl sich bemerkbar machen. Durch Applikation einer 5%igen Cocainlösung muß es gelingen (wenn es sich um A. nasale handelt), den Anfall zu kupieren bzw. zu mildern. Die Beseitigung der Ursachen, z. B. adenoider Wucherungen, verhindert in vielen Fällen das Auftreten weiterer Anfälle.

Beim sog. **A. dyspepticum** lassen sich neben den anamnestischen Hinweisen Aufgetriebenheit und Empfindlichkeit des Epigastriums, ev. auch ein vorliegendes Leberleiden bzw. Gallensteine nachweisen. Hier bewährt sich im Anfall Pantopon, 10—15 Tropfen in 2%iger Lösung per os, oder Morphium in 1%iger Lösung. Eine subkutane Anwendung dürfte wohl nur in schweren Fällen nötig sein. Im übrigen sind die Grundleiden zu behandeln. Bei reiner Neurasthenie* kommt ein mildes hydro- und elektrotherapeutisches Verfahren mit leichter Massage der Magengegend in Betracht.

Bei **A. toxicum** hören die Anfälle nach Aussetzen der toxischen Substanz auf; im übrigen hat sich die Behandlung nach der Art des Giftes zu richten (cf. Vergiftungen).

Beim **A. hystericum** kommt die gleiche Therapie wie bei der Hysterie* in Betracht. Der Anfall selbst gibt sich meist schnell, sobald man den Patienten in Ruhe läßt. Vielfach hilft auch das bloße Riechenlassen an einer Ammoniakflasche.

A. Fraenkel und E. Keuper.

Astigmatismus. Syn. Strichsichtigkeit, Stabsichtigkeit. Der As. ist angeboren, erblich und sehr häufig. Jeder zehnte Mensch würde mit Vorteil Zylindergläser tragen. Der As. beruht fast ausschließlich auf Verbiegung der Hornhaut. Entspricht die Hornhautoberfläche derjenigen eines Ringwulstes (Torus), wie er durch Plattdrücken einer Kugel entsteht, so ist der As. „regelmäßig", während beim „unregelmäßigen" As. die Hornhaut unregelmäßig verkrümmt ist. Unter As. schlechthin versteht man den regelmäßigen As. Die astigmatische Hornhaut hat einen Meridian stärkster Krümmung und einen solchen schwächster Krümmung; beide kreuzen sich stets rechtwinkelig. Gewöhnlich steht der erstere senkrecht (As. rectus), seltener der letztere (As. inversus). Schräglagen der Meridiane sind häufig (As. obliquus). Da die stärkere Krümmung eine stärkere Brechkraft bedingt, so bestehen im astigmatischen Auge zwei der bekannten Refraktionszustände nebeneinander, woraus sich die folgenden Fälle ergeben: a) Emmetropie neben Myopie (As. myopicus), b) Emmetropie neben Hypermetropie (As. hypermetropicus), c) Myopie neben Hypermetropie (As. mixtus), d) zweierlei Grade von Hyp. bzw. My. (As. hypermetropicus bzw. As. myopicus compositus). Ist, wie z. B. bei hochgradiger Myopie, der As. nebensächlich, so spricht man von Myopie „und" Astigmatismus.

Der As. verhindert das Zustandekommen punktförmiger Netzhautbilder. Befindet sich das punktförmige Objekt in dem Brennpunkte (Fernpunkte) eines der beiden Hauptmeridiane, z. B. des wagerechten, so erzeugt die differierende Refraktion des senkrechten Meridians Zerstreuungskreise nach oben und unten: Der Punkt erscheint als senkrechter Strich. Mutatis mutandis entsteht ein wagerechter Strich. Bei jeder anderen Lage des punktalen Objekts ist das Netzhautbild flächenhaft und kann völlig rund sein. Von Figuren kann das astigmatische Auge gewisse Linien abwechselnd scharf einstellen. Die hierzu nötigen Akkommodationsschwankungen verursachen Ermüdung, Augenschmerzen, Kopfschmerzen und Bindehautentzündungen (cf. Asthenopie). Die Sehleistung des Astigmatikers ist schwer feststellbar, weil sie in besonderem Maße von der Form der Objekte abhängt. Gewohnte Objekte des täglichen Lebens erkennt er auffallend gut. Meist kommt er daher nicht wegen seiner Schwachsichtigkeit zum Arzt, sondern wegen der erwähnten asthenopischen Beschwerden, die oft, besonders bei Näherinnen u. dgl., zu völligem Versagen der Augen führen. Nicht immer wird die Ursache erkannt. Der Augenarzt untersucht in jedem Falle von Asthenopie, die nicht auf Übersichtigkeit beruht, auf Astigmatismus.

Die *Diagnose* des As. ist bereits gesichert, wenn durch ein Zylinderglas (cf. Brillen) bei einer bestimmten Axenstellung besser gesehen wird als bei der dazu senkrechten Stellung. Man benutzt zu diesem Versuch am besten schwache konkav-zylindrische Gläser. Bleibt das Ergebnis ungewiß, so stehen verschiedene objektive Methoden zur Verfügung. In erster Linie sind die Schattenprobe und der Apparat von Javal-Schjötz zu nennen. Nur bei erheblichem As. gibt Placido's Ringscheibe sichere Auskunft. Dasselbe gilt vom stenopaeischen Spalt. Die Untersuchung im aufrechten Bilde ist unsicher, weil es zweifelhaft bleibt, ob das beobachtete Netzhautgefäß in der Richtung verläuft, auf welche es ankommt. Ganz unsicher ist es, sich danach zu richten, ob die Sehnervenscheibe oval erscheint, weil sie schon oval wird, wenn man die Beobachtungslinse etwas schief stellt.

As. irregularis entsteht durch Unebenheiten durchsichtiger Hornhautteile als Folge von Operationen, Verletzungen und Geschwüren. Auch die optischen Verhältnisse bei Keratokonus kann man hierher rechnen. Man erkennt den As. irregularis am einfachsten mit Hilfe

der Placido'schen Scheibe, deren Ringe von der Hornhaut verzerrt zurückgespiegelt werden. Der As. irregularis verursacht mehr weniger fehlerhafte Netzhautbilder.

Die Therapie des As. und seiner Folgezustände besteht in Verordnung des passenden Brillenglases. In manchen Fällen gelingt das leicht. In vielen ist es schwierig, erfordert große Erfahrung und ist nur möglich auf Grund einer objektiven Messung mit augenärztlichen Instrumenten (s. oben).

Man prüft zunächst mit sphärischen Gläsern auf Kurzsichtigkeit und Übersichtigkeit. Wenn das Auge durch solche Gläser volle Sehschärfe nicht erreicht, so wird es mit Zylindergläsern geprüft. Dabei bleibt das unvollkommen korrigierende sphärische Glas im Brillengestell. Man beginnt mit — 0·75 Zyl. Bezeichnet der Untersuchte eine bestimmte Axenstellung dieses Glases als die beste, so prüft man mit stärkeren Zylindergläsern, oder auch schwächeren unter häufiger Nachprüfung der Axenstellung weiter. Geben Konkavzylinder kein Resultat, so versucht man Konvexzylinder. Hat man mit möglichst schwachem Zylinderglas möglichst gute Sehschärfe erreicht, so prüft man mit sphärischen Gläsern weiter in der Absicht, das korrigierende Konvex- oder Konkavglas, wie bei einfacher Hypermetropie bzw. Myopie, ausfindig zu machen. Auch das anfangs passend erschienene Zylinderglas ist nachzuprüfen. So muß oft vielfach hin und her probiert werden, bis man das „richtige" Glas gefunden hat. Dies soll die bestmöglichste Fernsehschärfe herstellen, dabei soll das verwendete Zylinderglas (ob + oder —) eher zu schwach als zu stark, das etwa daneben verwendete sphärische Konvexglas möglichst stark, das sphärische Konkavglas möglichst schwach sein. Oft ergeben erst wiederholte Sitzungen Endgültiges. Nicht selten erweist sich trotz aller Sorgfalt die beschaffte Zylinderbrille als unbrauchbar, weil volle Korrektur nicht oder noch nicht ertragen wird. Daraus ergibt sich:

a) Als Sehschärfe hat praktisch diejenige zu gelten, die mit einem dauernd tragbaren Glas erzielt wird.

b) Man tut gut, ein schwächeres Glas zu verordnen als das bestkorrigierende, zumal bei Astigmatikern, die noch kein Zylinderglas getragen haben, denn das unterkorrigierende Zylinderglas ist stets brauchbar, das überkorrigierende stets unbrauchbar.

c) Man wird bei der Brillenverordnung darauf hinweisen, daß Astigmatiker nicht selten verschiedene Brillen nacheinander beschaffen müssen.

Besteht Unsicherheit bez. der Axenstellung, so gibt man „runde" Gläser. Im übrigen wird man Zylindergläser bei asthenopischen Beschwerden ohne Rücksicht auf die Besserung der Sehschärfe verordnen, beim Fehlen solcher Beschwerden aber Zylindergläser nur tragen lassen, wenn sie eine für den Untersuchten wesentliche Besserung der Sehschärfe herbeiführen.

Operative Behandlung. Ein Hornhautschnitt verflacht den zu ihm senkrechten Hornhautmeridian und kann einen exzessiven Astigmatismus beseitigen. Der Erfolg dieses wohl selten gerechtfertigten Eingriffs ist jedoch recht unsicher.

As. irregularis ist zwar durch Gläser nicht zu korrigieren, recht oft aber versteckt sich hinter ihm eine korrigierbare Ametropie. Es lohnt sich daher, Versuche mit Gläsern zu machen. Sieb- oder Spaltbrillen wirken gelegentlich günstig (cf. Brillen). Roth.

Ataxie. Störung der Zusammenbewegung der Muskeln, sodaß die Bewegungen wegen mangelhafter Innervation der Antagonisten unsicher, unzweckmäßig, nicht abgestuft (schleudernd) werden. Bedingt durch Störung der Tiefensensibilität, seltener durch periphere Nervenerkrankung. Letztere erzeugt das Bild der Pseudotabes, ist postinfektiös, z. B. öfters an Diphtherie sich anschließend. Meist jedoch ist die A. Folge von Leitungsstörung im Rückenmark; in seltenen Fällen auf Veranlagung beruhend (familiäre A. oder Friedreich'sche Krankheit); meist erworben, am häufigsten tabischer Natur.

Die Behandlung bezweckt Ersatz des Verlorenen durch Benützung funktionstüchtiger Nervenbahnen. Da die physiologischen Reize, durch die ununterbrochen das Zentralnervensystem von der jeweiligen Gliederlage und -stellung unterrichtet wird, nicht mehr durchkommen, also auch die reflektorische Regulierung der Gleichgewichtslage usw. nicht mehr automatisch möglich ist, wird als Ersatz vor allem der Gesichtssinn zur Kontrollierung der Bewegungen herangezogen. Ebenso werden für etwa ausgefallene Muskelgruppen andere eingeübt, trainiert. Als Unterstützungsmittel dienen Bewegungen im Bade und passive Bewegungen. Die an sich geschwächte Muskulatur wird durch Massage* und Elektrisieren* angeregt und gekräftigt. — Durch die Übungstherapie* gelingt es nicht selten, auch bei hochgradiger A. befriedigende Bewegungseffekte zu erzielen. Denn meist ist die Störung an sich gar nicht so hochgradig, aber es spricht das seelische Moment mit. Wenn nun dem Kranken gezeigt wird, daß er imstande ist, mehr Bewegungen auszuführen, als er

selbst glaubte, wird hierdurch Selbstvertrauen und Hoffnungsfreudigkeit geweckt. Vielfach gilt es allerdings, den Betätigungsdrang, der hierdurch geweckt ist, zu dämmen; unter allen Umständen ist nämlich die Ermüdung zu vermeiden. — Man läßt anfangs im Liegen kleine Bewegungen einüben, Zielbewegungen z. B. nach einigen auf einem Brett aufgezeichneten Punkten, die in bestimmter Reihenfolge zu berühren sind. Im Wasser sind infolge mechanischer Gesetze die Bewegungen erleichtert, weshalb man gerne zuerst im Bade solche Übungen ausführen läßt. Dann folgen Bewegungen, die weitere Muskelgruppen zusammen in Tätigkeit treten lassen; Versuche zum Stehen mit, dann ohne Stock; dann Schrittchen machen, dann Gehen — alles unter Kontrolle der Augen und unter Beaufsichtigung. So kann nicht selten im Verlauf einiger Monate ein vorher bewegungsunfähiger Mensch den Gebrauch seiner Glieder wieder erhalten. — Manche Badeorte, vor allem Oeynhausen, haben einen Weltruf wegen der in ihnen durchgeführten Ataxiebehandlung. — Zu beachten ist bei allen Übungen, daß vor dem Fortschreiten zu schwierigeren und weitere Muskelgruppen beanspruchenden Bewegungen die bisherigen durchaus exakt und gleichmäßig, regelmäßig und stetig ausgeführt werden müssen. TH. BECKER.

Atherom. Grützbeutel. Retentionscyste der Haut, die durch Verstopfung eines Haarbalges oder des in diesen einmündenden Ausführungsganges der Talgdrüse zustande kommt. Lieblingssitz Rücken und Kopf. Es tritt, manchmal in größerer Anzahl, als kugeliger, bis walnußgroßer, prall elastischer oder fluktuierender Tumor auf, der auf der Unterlage leicht verschieblich und mit der darüber gelegenen Haut fest verwachsen ist. *Differentialdiagnose:* Dermoidcysten* weder mit der Unterlage noch mit der sie bedeckenden Haut verwachsen, haben charakteristische Lokalisation. Cephalocelen* liegen an den Nahtlinien oder Foramina des Schädels, sind auf der Unterlage nicht verschieblich, meist weicher als Atherome und Dermoide, oft durchscheinend; auch lassen sie sich komprimieren, woraufhin manchmal Hirndrucksymptome (Pulsverlangsamung) zu beobachten sind; ev. Probepunktion.

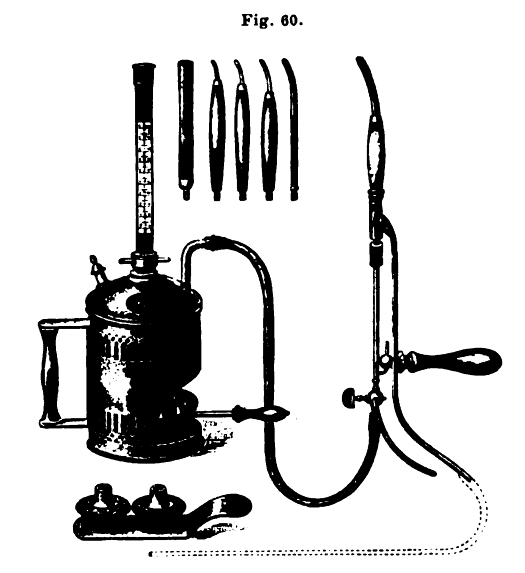
Die operative Entfernung des A. (gilt alles auch vom Dermoid), die meist aus kosmetischen Gründen gewünscht wird, aber auch wegen der Neigung zu Entzündungen, Vereiterungen und Bildung übelriechender Fisteln ratsam ist, wird meist unter SCHLEICH'scher Infiltrationsanästhesie vorgenommen. Nach den üblichen aseptischen Vorbereitungen wird über den ganzen Tumor ein Schnitt geführt, der die Haut vollständig durchtrennt, die Cystenwand jedoch nicht verletzen darf. Dann werden die Wundränder mit scharfen Haken beiderseits gefaßt, zurückgezogen und gleichzeitig energisch nach unten gedrückt. Hierauf lockert man den Balg ringsherum soviel wie möglich, indem man mit den geschlossenen Branchen einer anatomischen Pinzette sich stumpf zwischen ihn und die Haut einarbeitet. Nun springt die Cyste schon soweit vor, daß man sie bequem mit einem sterilen Tupfer fassen und die sich von ihr zur Unterlage und Umgebung anspannenden, feinen, bindegewebigen Stränge mit dem Messer oder der Schere durchschneiden kann. Manchmal liegt der Tumor auch so, daß es praktischer ist, ihn an seiner Basis halbkreisförmig zu umschneiden, nun erst die Cyste von der Unterlage zu lösen und sie, nachdem man das Ganze zurückgeklappt hat, von der umgebenden Haut stumpf abzuziehen oder scharf abzupräparieren. Platzt der Balg, was bei Vereiterungen sehr häufig ist, so muß man die dünne Cystenwand überall sorgfältig von der Umgebung lospräparieren, da beim Zurückbleiben von Stücken Rezidive die Folge sind. Wundnaht meist nicht erforderlich; Aneinanderlegen der Wundränder und komprimierender Verband genügt. Nur bei sehr großen Tumoren empfiehlt es sich, die überschüssige Haut zu entfernen und ein paar fixierende Nähte anzulegen. Frhr. v. KUESTER.

Athetose. Unwillkürliche, zentral bedingte, langsame, starre, ununterbrochene (nur im Schlaf meist sistierende) Bewegungen, insbesonders der Finger, Hände, Unterarme, Zehen, Füße, wobei vielfach bizarre Stellungen, Überstreckung, Überlagerung, Stellungen unkoordinierter Art erzeugt werden. Oft Folgezustände cerebraler Kinderlähmung; auch nach Hemiplegien bei Wiederkehr der Beweglichkeit auftretend. Es scheint, daß Herde in sensiblen Bahnen, die zum Thalamus ziehen, die Ursache sind. Naturgemäß ist die A. hauptsächlich halbseitig. — Die Form der Bewegungen ist mit keiner anderen Bewegungsstörung zu verwechseln infolge der starren Langsamkeit, mit der die Spreiz-Streck-Bewegungen sich folgen. Choreatische Bewegungen sind rascher, koordinierter, nicht so lokalisiert.

Therapie ziemlich machtlos. Manchmal findet ein allmähliches Verschwinden der athetotischen Bewegungen statt, besonders auch nach Hemiplegien; zuweilen gelingt es auch, durch Brombehandlung* eine Besserung zu erzielen. Bei Kindern spricht gelegentlich sicher ein psychisches Moment mit; dann kann es durch suggestive Prozeduren, Badenlassen, Elektrisieren gelingen, das psychische Plus der Bewegungsstörung zu beseitigen. TH. BECKER.

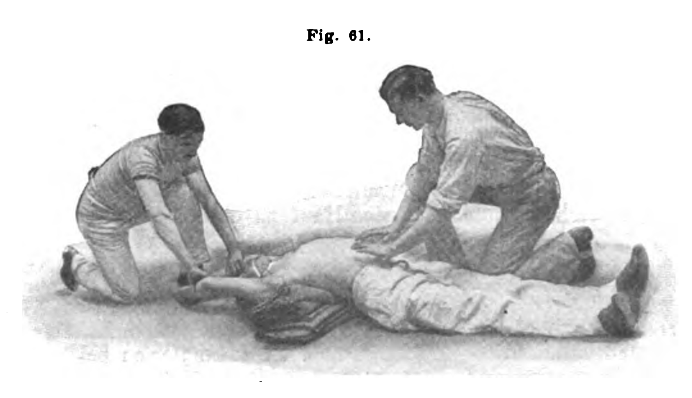
Atmokausis, Zestokausis. Unter Atmokausis (Snegirew) verstehen wir die Einleitung strömenden gespannten Wasserdampfes von 104—110° in die Uterushöhle für 15—30 Sekunden bis höchstens 3 Minuten, um bei sonst nicht stillbaren metritischen bzw. klimakterischen Blutungen (vorher genauestens Carcinom ausschließen!) die Schleimhaut mehr weniger vollständig zum Abstoßen zu bringen und so die Blutung zu stillen, ja ev. das Cavum uteri völlig zu veröden. Ist der Mantel des den Dampf einleitenden Instruments geschlossen, sodaß der Dampf nicht direkt mit der Schleimhaut in Berührung tritt, sondern nur im Instrument zirkuliert und dessen erhitzter Mantel auf die Schleimhaut die erstrebte Wärmewirkung entfaltet, so sprechen wir von Zestokausis (Pincus). Art und Bau des Instrumentariums und seine Anwendungsweise erhellen aus Fig. 60. — Ungewollte Stenosierungen an dem, der Hitzewirkung am meisten ausgesetzten, inneren Muttermund und daraus resultierende Hydro-, Hämo-, Pyometrabildungen, wie sie von verschiedenen Seiten beobachtet wurden, haben die zuerst mit Enthusiasmus begrüßte Methode in Mißkredit gebracht. Sie wird nicht mehr so umfänglich angewandt, zumal auch die Röntgentiefentherapie* ihr bei Behandlung uteriner Blutungen erfolgreiche Konkurrenz macht. — Um nicht Aufflackern von Entzündungsprozessen, ev. sogar manifeste Peritonitiden gelegentlich zu erleben, muß der Anwendung des Verfahrens genaue Abtastung des Bänderapparates und der Adnexe vorangehen. Jedwede noch so kleine, auch anscheinend alte Entzündung in der Umgebung des Uterus kontraindiziert absolut die Atmo- und Zestokausis. Hannes.

Fig. 60.



Atmung, künstliche. Soll die natürliche vorübergehend ersetzen und sie durch Reizung des Atmungszentrums und des Herzens wieder in Gang bringen. Die künstliche Atmung hat in Rhythmus und Atmungstiefe der natürlichen möglichst zu gleichen. Vorbedingung für ihr Gelingen ist freie Passierbarkeit der oberen Luftwege für die Luft. Patient wird daher flach auf den Rücken gelegt, während man ihm eine Halbrolle oder dergleichen unter die Schultern schiebt, damit der Hals nicht abknickt. Unreinigkeiten wie Sand und Schlamm bei Verschütteten und Ertrunkenen, Schleim- und Speichelmassen bei Narkotisierten wischt man schnell und gründlich mit einem Tuch oder Wattebausch aus Nase, Mund und Rachen. Künstliche Gebisse entfernt man. Der zurücksinkende Unterkiefer muß durch Druck der Zeigefinger hinter die Kieferwinkel so nach vorn gebracht werden, daß die untere Zahnreihe vor die obere kommt (cf. Narkose). Die zurückgefallene Zunge wird mit einer Zungenzange (cf. Narkose), einer durchgelegten Naht oder im Notfalle mit einem trockenen Tuche nach vorne gezogen. Anheben des Zungengrundes und Aufrichten der Epiglottis mit dem eingeführten Zeige- und Mittelfinger (v. Bergmannscher Handgriff) schafft der Luft freien Weg und wirkt oft allein schon durch den Reiz atmungs-

Fig. 61.

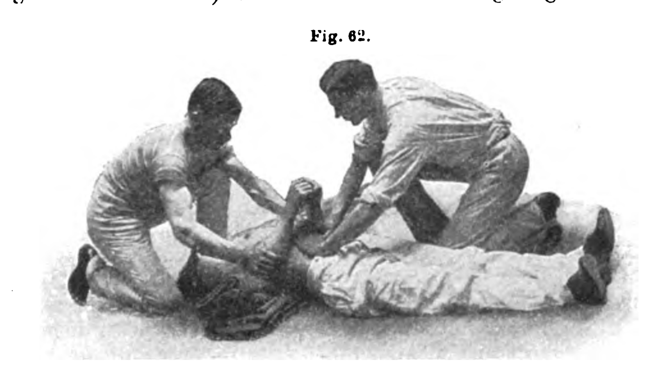


Künstliche Einatmung durch zwei Helfer. (Nach Lamberg.) Methode von Silvester und Howard kombiniert.

anregend. Bei eingekeilten Fremdkörpern im Halse, auch bei Glottiskrampf, Luftröhrenschnitt, wobei man in Ermangelung einer Kanüle ein Stück Gummirohr (Gasschlauch) einführen kann, das festgehalten werden muß. — Die wichtigsten Methoden der künstlichen Atmung sind folgende:

1) Methode von SILVESTER (Fig. 61, 62). Der Arzt steht oder kniet am Kopfende, faßt beide Arme des Patienten dicht ober- oder unterhalb des Ellenbogens und zieht sie langsam innerhalb von 2 Sekunden im Bogen nach oben zur völligen Streckstellung (Einatmung), dann werden beide Arme in etwa der Hälfte der Zeit wieder auf gleichem Wege nach unten gebracht und in gebeugter Stellung beiderseits fest an den Brustkorb angedrückt (Ausatmung). Noch besser ist es, wenn diese Methode von 2 Personen ausgeführt wird, die sich rechts und links vom Patienten befinden und je einen Arm desselben anfassen, und zwar mit einer Hand den Oberarm dicht über dem Ellenbogengelenk, mit der anderen etwa die Mitte des Unterarms. Die Bewegungen müssen langsam und rhythmisch ausgeführt werden, sodaß man zur Aufwärtsbewegung etwa 4 Sekunden, zur Abwärtsbewegung 2 Sekunden gebraucht. Nach jeder Exspirationsbewegung mache man eine kleine Pause von etwa 2 Sekunden. Die Atmungspause wird zur Herzmassage* benutzt, welche darin besteht, daß man mit der geballten Faust kurze elastische Schläge auf die Herzgegend macht. 2) Methode von HOWARD. Das Kreuz des Patienten wird durch eine untergelegte Rolle (zusammengewickelte Kleider) erhoben. Die Arme liegen gestreckt zu beiden Seiten. Der Arzt kniet rittlings über den Beinen des Patienten, sodaß er ihm ins Gesicht sieht und legt beide Hände flach unterhalb und seitlich der Brustwarzen auf den Thorax (Fig. 62). Nun drückt der Arzt seine Hände mit voller Kraft langsam nieder, sodaß die Rippen gegen den Rücken des Patienten und etwas nach oben gepreßt werden. Durch Beugen des Rumpfes und Anstemmen des Oberkörpers gegen die Ellenbogen kann man der Bewegung mehr Kraft verleihen. Die Ausübung dieses Druckes soll 2—3 Sekunden währen. Dann läßt man plötzlich los (Fig. 61), wobei man seinen Oberkörper wieder aufrichten kann. Nach 3 Sekunden wiederholt man das eben geschilderte Manöver. 3) Methode von SCHÜLLER. Der Arzt steht zu Häupten des Patienten, faßt mit beiden Händen die beiden Rippenbögen von oben her, zieht sie kraftvoll in die Höhe und preßt sie dann wieder nach unten. Tempo wie oben. 4) Seltener angewandt wird die elektrische, künstliche Atmung. Man setzt beide Elektroden eines Induktionsapparates beiderseits am Halse des Patienten dicht am äußeren Rande des Kopfnickers auf, wodurch eine Reizung der Nn. phrenici und der anderen Inspirationsnerven ausgelöst wird, sodaß es zu einer Einatmung kommt. Die Ausatmung bewirkt man dadurch, daß man, während die Elektroden entfernt oder ausgeschaltet werden, den Brustkorb mit den aufgelegten Händen (vgl. HOWARD) zusammendrückt.

Fig. 62.



Künstliche Ausatmung durch zwei Helfer. (Nach LAMBERG.) Methode von SILVESTER und HOWARD kombiniert.

Wiederbelebungsversuche sind erst nach 2stündiger vergeblicher künstlicher Atmung als aussichtslos aufzugeben. — Cf. Asphyxie Neugeborener. Frhr. v. KUESTER.

Atmungsgymnastik. Atmung ist ein unbewußter Vorgang. Das mit Kohlensäure überladene Blut reizt das im verlängerten Mark gelegene Atmungszentrum. Vagus und Sympathicus, in gleicher Weise gereizt, regulieren Atmungsdauer und -tiefe. Mit Bewußtsein atmet man nur ausnahmsweise. Tiefatmen ist der Hauptfaktor der Atmungsgymnastik. Denken wir daran, so tun wir es, und so erziehen wir uns durch Atmungsübungen zum unbewußten Tiefatmen. Atmungsgymnastik regt Stoffwechsel an, erhöht alle Lebensvorgänge, erweitert den Thorax, kräftigt Herz und Lungen, macht die Rippen beweglicher. ***Indikationen:*** Prädisposition für Tuberkulose, bestehende Lungentuberkulose, Atelektasen, Schwartenbildung, Emphysem und Asthma. Thorax- und Wirbelsäulendeformi-

täten, Stauungen im Pfortadersystem, Schwäche der Bauchpresse, Darmträgheit, Stoffwechselkrankheiten (Diabetes, Fettsucht Gicht, Anämie etc.). ***Technik:*** Man unterscheidet Zwerchfell- und Brustatmung. Männer atmen vorwiegend mit dem Zwerchfell, Frauen mit der Brust. Erziehung beider Geschlechter zu beiden Atmungsarten notwendig.

Zwerchfellatmung: Man läßt erst liegend, dann sitzend, schließlich stehend und langsam gehend üben. Patient liegt horizontal auf der Erde oder einer Matratze, Kopf leicht durch Kissen gestützt, holt ruhig und tief 15—20mal Atem. Brustkorb bleibt unbewegt, Leib muß sich stark vorwölben. Kontrolle durch die flach aufgelegten Hände. Sobald dies ohne Anstrengung möglich, dieselben Übungen im Sitzen. Stehen, Gehen. Herzkranke üben nur im Liegen, mit nicht erhobenen Armen.

Brustatmung: 1. Zur Besserung der Spitzenatmung (Lungenlüftung):

a) Spreiz- oder Grundstellung. Arme liegen dem Rumpf an, Lippen berühren sich lose. Atmung durch die Nase. Arme werden gestreckt, langsam seitwärts bis zur Vertikalen gehoben, Handflächen einander zugekehrt, dabei langsam und tief eingeatmet — Pause — Handflächen nach außen gedreht, Arme langsam nach abwärts gesenkt, dabei ausgeatmet.

b) Spreizstellung. Hände werden gefaltet dem Hinterkopf angelegt, Kopf langsam rückwärts gebeugt, Schultern und Ellenbogen möglichst weit rückwärts geführt, Brust vorgewölbt, tief eingeatmet — Pause — Kopf nach vorn gebeugt, Schultern und Ellenbogen vorwärts geführt, langsam ausgeatmet.

2. Zur Besserung der Inspiration (Lungenweitung):

a) Spreizstellung. Die gestreckten, dem Rumpfe anliegenden Arme werden im Bogen langsam vor-, auf-, rück-, abwärts geführt. Kopf und Augen folgen ihnen möglichst weit. Bei Vor- und Aufwärtsführung einatmen — Pause — bei Rück- und Abwärtsführung ausatmen.

b) Spreizstellung. In den Händen leichte Hanteln, Arme gestreckt vorwärts-aufwärts führen und einatmen — Pause — Knie beugen, Arme bis zur Berührung des Fußbodens abwärts strecken und ausatmen.

c) Spreizstellung. Linken Arm gestreckt rück-aufwärts führen und einatmen, Rumpf halb rechts beugen, linken Arm nach der rechten Fußspitze senken und ausatmen — Pause — Rumpf aufrichten, linken Arm bis zur Vertikalen erheben und einatmen, Arm rück-abwärts weiterführen und ausatmen. Dieselbe Übung mit dem rechten Arm, dann abwechselnd

d) Arme gestreckt nach vorn bis Schulterhöhe heben, dann möglichst weit nach rückwärts führen und einatmen — Pause — Arme wieder nach vorn schließen und ausatmen.

e) Beide Arme gestreckt rück-aufwärts führen und einatmen, Rumpf beugen nach vorn. Fingerspitzen zeigen auf die Fußspitzen und ausatmen.

f) Hände auf den Rücken legen, das Handgelenk umfassend. Arme stark nach oben führen, Schultern und Kopf zurücknehmen und einatmen, dann Hände geschlossen sinken lassen und schnell ausatmen.

3. Zur Beserung der Exspiration (Emphysem):

a) Spreizstellung, Arme in Hüftstütz, Schultern und Ellenbogen rückwärts führen, Kopf rückwärts beugen. einatmen, dann mit einem kräftigen Ruck Ellenbogen und Schultern stark nach vorn führen und Atmungsluft kräftig herausstoßen.

b) Spreizstellung. Arme mit zusammengelegten Händen aufwärts führen und einatmen, Rumpf mit gestreckt gehaltenen Armen langsam vorwärtsbeugen, bis Fingerspitzen möglichst den Fußboden berühren. Lippen sind lose aufeinander gelegt und die Exspirationsluft erzeugt einen leise brummenden oder blasenden Laut. Exspirationsphase möglichst lange, 30 Sekunden und darüber ausdehnen.

c) Arme aufwärts führen und einatmen, Vorderarme über die Brust kreuzen, Kopf und Rumpf leicht vorwärts beugen, Schultern vorwärts führen, ausatmen, dann Arme nach oben werfen und einatmen, Arme mit geschlossenen Fäusten nach rückwärts werfen und ausatmen.

4. Einseitige Übung (bei einseitiger Atelektase, Brustfellverklebung etc.).

Der krankseitige Arm umfaßt von oben den Kopf, der andere stemmt die Hand (Daumen nach rückwärts) fest gegen den Thorax, zwischen Taille und Achselhöhle, Rumpf wird möglichst weit nach der gesunden Seite gebeugt und eingeatmet — Pause — Rumpf aufrichten und ausatmen.

5. Gegen Asthma empfiehlt Senger besondere Atmungstechnik, um im Anfall akute Lungenblähung etc. zu verhüten. Er setzt die Atmungsintensität herab und läßt lange Ausatmungen mit kurzen oberflächlichen Einatmungen abwechseln. Pat. zählt ausatmend 1, 2, 3, 4, statt 5 atmet er kurz und oberflächlich ein, zählt dann ausatmend

weiter 6, 7, 8, 9, statt 10 atmet er wieder ein usf. Diese Methode stellt große Anforderungen an die Energie des Patienten. Ihre Wirkung soll nicht nur eine psychische sein.

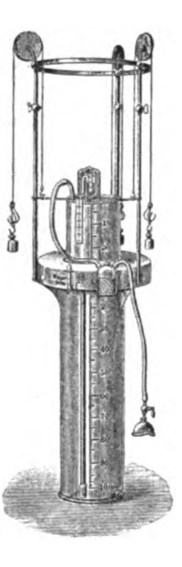
Die **pneumatischen Kammern**, die sich lange Zeit großer Beliebtheit erfreuten, sind jetzt meist verlassen, weil ihr Nutzen sehr illusorisch. Zur Unterstützung der Ausatmung werden jetzt vielfach **Atmungsstühle** und transportable **pneumatische Apparate** angewandt. Man erzielt dadurch subjektive Erleichterung bis zur momentanen Beseitigung der Dyspnoe, jedoch keine Dauererfolge. Vielfach angewandt werden z. B.:

1. Der ROSSBACH'sche **Atmungsstuhl** (Fig. 63). Der Bänderapparat wird derart um den Thorax des Kranken gehakt, daß er demselben überall anliegt, ohne die Einatmung zu hindern. Pat. ergreift die beiden Kniehebel, welche rechtwinklig zur Lehne stehen, und nähert sie bei nahezu beendeter Ausatmung einander. Hierdurch werden die Bänder angezogen und der Thorax zusammengepreßt. Hierauf werden die Hebelarme wieder in die frühere Lage zurückgebracht, und da dies unter Wegbewegung der Arme vom Körper geschieht, wird dadurch auch die Kraft der folgenden Inspiration gesteigert. (Vorsicht bei schwerem Emphysem, Cyanose und Dyspnoe!) Die Anwendung dieses Stuhles bietet folgende Vorteile: Erleichterung und Verstärkung der Exspiration, Herausschaffung einer größeren Menge von kohlensäurehaltiger Residualluft, Erleichterung und Verstärkung des Schleimauswurfs, Entlastung des Lungenkreislaufs, Hinaufrücken des Zwerchfells und Verkleinerung der gedehnten Lungen, die Möglichkeit wieder mehr sauerstoffhaltige Luft einzuatmen.

Fig. 63.



Fig. 64.



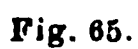
2. BOGHEAN'scher **Respirationsstuhl**. Hier wird durch Einwirkung äußerer Hilfskräfte jede aktive Anstrengung vermieden. Im Prinzip rhythmische Kompression des Thorax im GERHARDT'schen Sinne mit dem Unterschiede, daß ein exakt arbeitender, genau regulierbarer Druck durch Druckplatten ausgeübt wird. Der Apparat wird elektrisch betrieben und ist sehr teuer; v. SCHRÖTTER lobt ihn sehr.

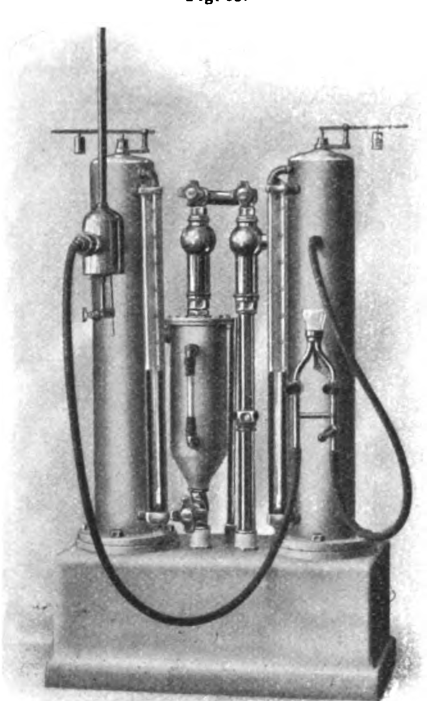
3. **Pneumatischer Apparat** nach L. WALDENBURG (Fig. 64). Der Apparat kann mit verdünnter oder verdichteter Luft verwendet werden.

Bei Anwendung von **verdünnter Luft** wird entweder in sie hinein ausgeatmet, wodurch durch ihre saugende Eigenschaft das Entleeren der Lungenzellen beim Ausatmen befördert wird; oder die verdünnte Luft wird eingeatmet. Man schließt den Hahn an der Maske, hängt gleichmäßig an die Haken der Schnüre soviel Gewichte, daß sie das über 10 Pfund wiegende innere Gefäß bis zu einem gewissen Punkt in die Höhe ziehen und dadurch die Luft im Gefäß verdünnen. Je größer das angehängte Gewicht ist, umso höher steigt das Gefäß aus dem äußeren heraus und um so größer ist die Luftverdünnung. — Der Kranke benutzt den Apparat am besten stehend. Er drückt sich mit der linken Hand die Maske bei geschlossenem Hahn fest vor Mund und Nase und reguliert mit der rechten Hand den Hahn. Nachdem er langsam, voll und tief die atmosphärische Luft eingeatmet hat, dreht er den Hahn und atmet ebenfalls voll und tief in den Apparat aus. Dann schließt er den Hahn wieder, atmet wieder atmosphärische Luft ein und öffnet wieder, um in den Apparat auszuatmen. Dies setzt man so lange fort, bis das Gefäß so weit herausgestiegen ist, daß es an die Sicherheitshaken anstößt und entleert werden muß. Hierzu nimmt man zunächst sämtliche Gewichte ab, öffnet dann den Hahn und legt zur Beschleunigung der Entleerung 10 Pfund auf die Decke des inneren Gefäßes. Dieses sinkt nun wieder ein, und wenn das Wasser im Wasserstandsrohr bis auf den Strich „Wasserhöhe" steht, schließt man den Hahn, nimmt das Gewicht von der Decke des Gefäßes ab, hängt dieselben Gewichte wie vorher wieder an die Schnur und kann nun den Apparat wieder benutzen. Die Stärke der Luftverdünnung ist am Manometer zu messen, indem man die Summe der Quecksilbersäule in beiden Verbindungsröhren unter 0 und über 0 addiert. — Will man verdünnte Luft zur Einatmung benutzen, so hebt man den Zylinder zuerst in der angegebenen Weise durch Anhängen von Gewichten bis zu den Sicherheitshaken, aber so, daß er stets im Wasser bleibt, in die Höhe, schließt sodann den

Hahn und vermindert die Gewichte um so viel, als die Luftverdünnung vermindert werden soll. Darauf atmet man durch die Maske bei offenem Hahn aus dem Apparat ein und bei geschlossenem Hahn in die Atmosphäre aus.

Um verdichtete Luft anzuwenden, läßt man das innere Gefäß bei offenem Hahne zuerst durch angehängte Gewichte bis an die Sicherheitshaken in die Höhe gehen, schließt dann den Hahn, entfernt die Gewichte und legt dafür Gewichte in den Kranz auf der Decke des inneren Gefäßes. Diese zusammen mit dem Gewichte des Gefäßes selbst pressen die Luft darin zusammen. Zugleich sinkt das Wasser in dem inneren und steigt im äußeren Gefäß. Der Kranke benutzt den Apparat wie vorher; nur ist die Handhabung des Hahnes umgekehrt. Diesen öffnet man beim Einatmen und schließt ihn beim Ausatmen, da jetzt die verdichtete Luft aus dem Gefäße eingeatmet werden soll, um die Lungenzellen zu erweitern, damit sie eine größere Luftmenge aufnehmen können. Der Kranke atmet so lange tief und voll aus dem Apparat, bis das innere Gefäß den Boden des äußeren erreicht. Dann muß der Apparat wieder gefüllt werden, indem man den Hahn öffnet, die Gewichte vom Gefäß nimmt und dieses durch an die Schnüre gehängte Gewichte wieder steigen und sich mit Luft vollständig füllen läßt. Nun wird der Hahn geschlossen, die Gewichte werden von den Schnüren abgenommen und das innere Gefäß mit denselben Gewichten wie vorher belastet. Der Apparat ist jetzt zum weiteren Gebrauch fertig.


Fig. 65.



4. Pneumatischer Inhalationsapparat für direkten Anschluß an die Hauswasserleitung mit Lufterwärmung mittels Elektrizität oder Gas und Anreicherungsvorrichtung (Fig. 65). Bezugsquelle: Inhabad-Gesellschaft, Charlottenburg, Marchstraße 9. Der Apparat kann dauernd oder vorübergehend ohne jede Zwischenschaltung von Motoren oder sonstigen anderen Apparaten an jede Hauswasserleitung angeschlossen werden und eignet sich dadurch besonders zum Gebrauch im ärztlichen Sprechzimmer sowie für Kranke, die nach Rückkehr aus einem Kurort sich einer Nachkur unter ärztlicher Kontrolle unterziehen müssen. Jede Ansteckungsgefahr ist bei diesem Apparat ausgeschlossen, da es seine doppelten Wasserstrahlpumpen und Luftzylinder unmöglich machen, daß die abgesaugte Luft mit der Einatmungsluft in Berührung kommt; auch sind die Mundstücke auswechselbar. Die einzuatmende Luft kann erwärmt oder auch durch Fichtennadelöl u. dgl. angereichert werden. Der Apparat ist so einfach zu handhaben, daß ihn jeder Laie ohne weiteres in Betrieb setzen kann.

5. Die Kuhn'sche Lungensaugmaske siehe besonderen Artikel.

Georg Müller-Berlin.

Aufschrecken, nächtliches. Syn. Pavor nocturnus. Plötzliches Erwachen der Kinder aus anscheinend völlig ruhigem Schlaf. Vorwiegend bei nervösen und anämischen Kindern von 3—8 Jahren. Eigentliche Veranlassung wohl immer ein angstvoller Traum, dem vielfach die Erinnerung an eine Gespenstergeschichte, an ein Bild, an ein Erlebnis, das die Phantasie noch weiter beschäftigt, zugrunde liegt; mitunter ist der angstvolle Traum durch den Genuß schwerverdaulicher Kost, durch Füllung der Blase, durch krankhafte Zustände, wie durch Würmer, chronische Koryza, häufig durch adenoide Vegetationen hervorgerufen. Häufig läßt sich außer Anämie und leichter Erregbarkeit des Kindes keine weitere Ursache nachweisen.

Alle die ätiologischen Momente sind von dem Kinde fernzuhalten, vor allem ist für guten, ungestörten Schlaf zu sorgen. Zur Erzielung desselben gehört in erster Linie eine richtige Erziehung durch Gewöhnung an Regelmäßigkeit und Gehorsam. Ferner: Ein geräumiges, ruhiges Schlafzimmer mit guter Ventilation; lose, nicht beengende Nacht-

bekleidung. Ein Bett mit einer Unterlage aus Roßhaar und nicht zu warmer Decke. Vermeiden der Füllung des Magens kurz vor dem Schlafengehen. Sorge für regelmäßigen Stuhlgang und Entleerung der Blase vor dem Schlafengehen. Vermeiden von Lektüre und Erzählungen von phantasieerregenden Geschichten, besonders abends, sowie überhaupt Ausschalten aller Umstände, die Angst und Furcht beim Kinde wecken könnten. Verbot von Schaustellungen und Konzerten, Kindergesellschaften in zu jugendlichem Alter. Beseitigung etwaiger Verstopfung durch Abführmittel. Bekämpfung vorhandener Anämie* durch Eisenpräparate. Bei öfterer Wiederholung der Anfälle längerer Gebrauch von Tinctura Valerianae oder von Bromsalzen, auch in der Form des brausenden Bromsalzes (Sandow) vor dem Schlafengehen oder Chinin (0·05—0·1 pro dosi). Gute Dienste leistet ferner die hydriatische Behandlung, und zwar durch warme oder laue Bäder (32—34° C). Nachweisbare Ursachen, wie Würmer, adenoide Vegetationen, müssen beseitigt werden, wodurch bisweilen, wie ich aus Erfahrung weiß, ein eklatanter Erfolg erzielt wird. — Cf. Albdrücken. Bendix.

Aufstoßen. Syn. Eructatio, Ructus. Symptom bei den verschiedensten Magenerkrankungen und bei Peritonitis. Als eigenes Krankheitsbild: Nervöses Aufstoßen, verursacht durch Luftschlucken*, charakterisiert durch häufiges anfallsweises Auftreten. Stets sorgfältige Mageuuntersuchung notwendig; nur wenn diese nichts ergibt, Diagnose des nervösen Aufstoßens gerechtfertigt.

Behandlung richtet sich gegen das Grundleiden. Bei dem nervösen Aufstoßen insbesondere Luftveränderung, Hydrotherapie, Brom oder Baldrianpräparate, Offenhalten des Mundes, um das Luftschlucken unmöglich zu machen, durch zwischen die Zähne geklemmte Korkstücke. Saures Aufstoßen siehe Sodbrennen. — Cf. Singultus. Walter Wolff.

Augapfelausräumung. Syn. Exenteratio oder Evisceratio bulbi. *Indikationen:* Eitrige Prozesse im Augeninnern, speziell Panophthalmie, bei denen die Enukleation des ganzen Augapfels kontraindiziert ist. Kontraindikationen: Intraoculare Tumoren, Gefahr der sympathischen Entzündung, in welchen Fällen die Enukleation gemacht werden muß. *Technik:* Von Instrumenten braucht man 1) den bei Augapfelentfernung erwähnten Sperrelevateur, 2) ein schmales langes Skalpell, 3) eine kleine gebogene Schere und 4) einen flachen Löffel nach Bunge (Fig. 66). Die Augapfelausräumung wird am besten in Allgemeinnarkose ausgeführt. Über Vorbereitung s. S. 54. Nach Einlegen des Sperrelevateurs wird das Skalpell dicht am Hornhautrande in die Vorderkammer eingestochen und auf der Gegenseite wieder ausgestochen. Punktions- und Kontrapunktionsstelle sind so zu wählen, daß der zwischen ihnen liegende Teil des Hornhautrandes etwa $^1/_3$ der ganzen Peripherie beträgt. Dann wird in sägenden Schnitten das Messer so im Hornhautrande geführt, daß damit die Hornhaut zu $^1/_3$ abgeschnitten wird, dann wird mit der Schere der übrige Teil der Hornhaut abgetragen. Nunmehr liegt die Iris von der Hornhaut entblößt frei vor dem Operateur. Er geht nunmehr mit dem Löffel, oberhalb der Iris bleibend, am Hornhautrande dicht unter die Sklera und löffelt den ganzen Inhalt des Auges aus. Hierbei hat er darauf zu achten, daß wirklich die ganze Aderhaut entfernt wird, d. h. daß die ganze Innenseite des Augapfels die weiße Sklera zeigt. Es ist dies nicht ganz leicht zu sehen, weil gleich nach dem Auslöffeln eine ziemlich starke Blutung entsteht; deshalb hat er einen Gazestreifen einzuführen und mit diesem das Blut zunächst zu entfernen. Ist er davon überzeugt, daß alles entfernt ist, so führt er einen neuen Gazestreifen ein, legt einige Mullkompressen auf das Auge und macht einen Verband. Am folgenden Tage sind die Lider und speziell die Bindehaut stark geschwollen, doch nimmt die Schwellung nach wenigen Tagen ab. Täglicher Verbandwechsel in den nächsten Tagen. Nähte nicht notwendig. Adam.

Fig. 66.

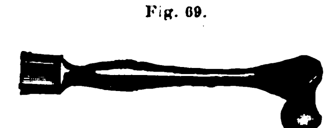
Augapfelentfernung. Syn. Enucleatio bulbi. *Indikationen:* Zertrümmerung des Bulbus, drohende sympathische Entzündung, intraoculare Tumoren, Amaurose mit Schmerzen. Kontraindikationen: Eitrige Prozesse im Augeninnern, speziell Panophthalmie (wegen Gefahr von Meningitis). *Technik:* Von Instrumenten braucht man: 1) Einen Sperrelevateur (Fig. 67), 2) eine Hakenpinzette, 3) eine kleine, stumpfe, gebogene Schere, 4) einen Schielhaken (Fig. 68), 5) zwei Desmarres'sche Lidhalter (Fig. 69), 6) eine größere, stumpfe, gebogene Schere (Enukleationsschere), die aber auch durch die obige kleinere

Fig. 67.

Fig. 68.

Schere ersetzt werden kann. Vorbereitungen s. S. 54. Am besten Narkose (Lokalanästhesie* nur von geübten Händen). Vor der Operation richtet man sich aus feuchter Watte eine Kugel her, die in ihrer Größe der des Bulbus entspricht, und bekleidet sie mit einem Stück Silk protektiv oder Guttaperchapapier, das mehrere Stunden vorher in Sublimat (1‰) gelegen hatte.

Fig. 69.



I. Akt: Man legt den Sperrelevateur ein und zirkumzidiert die Bindehaut in einer Entfernung von etwa 2 mm vom Hornhautrand, lockert dann die Bindehaut, bis man an die Insertionen der Muskeln gelangt; nimmt dann den Internus auf den Schielhaken und durchschneidet ihn so, daß man ein kurzes (3 mm) Stück am Bulbus stehen läßt, dann sucht man in gleicher Weise die anderen geraden Muskeln auf und schneidet sie hart am Bulbus ab, worauf man mit dem Schielhaken nochmals prüft, ob alle Muskeln durchtrennt sind.

II. Akt: Alsdann entfernt man den Elevateur, setzt die Desmarres'schen Lidhalter ein und luxiert durch hebelnde Bewegungen den Bulbus aus der Orbita, faßt den Bulbus mit der Pinzette an dem Internusstumpf und zieht ihn nach der Außenseite hinüber, führt alsdann die geschlossene Enukleationsschere nasalwärts in die Orbita steil ein und orientiert sich durch einige tastende Bewegungen über die Lage des Sehnerven. Hat man ihn gefunden, öffnet man die Schere (immer steil halten, damit ein möglichst großes Stück des Sehnerven am Bulbus bleibt) und durchschneidet ihn mit einem Schlage, wobei man ein eigentümliches, knackendes Geräusch hört. Dann zieht man den Bulbus schnell heraus und durchschneidet hart an ihm (ohne ihn oder die Lider einzuschneiden) das anhaftende Gewebe. Hierauf steckt man in die stark blutende Höhle die vorbereitete Wattekugel und achtet darauf, daß die Conjunctiva mit in die Orbita hineingepreßt wird. Eine Sutur ist unnötig.

Dann reinigt man, während man die Wattekugel in die Orbita drückt, die Umgebung und legt einen festliegenden Monoculus an. Dieser wird am nächsten Tag abgenommen, die Wattekugel entfernt und Borvaseline in die Höhle eingestrichen. Darauf neuer Verband ohne Wattekugel. In gleicher Weise wird der Verband ohne die Wattekugel etwa 5 Tage lang gewechselt und eine auftretende Sekretion durch Einträufeln von $^1/_2$% Argentum nitricum bekämpft. — Nach einigen Wochen kann man ein künstliches Auge* einsetzen. — Cf. Augapfelausräumung. Adam.

Augapfelschwund. Nach eitrigen Prozessen, speziell Panophthalmie, nach schweren Verletzungen, intraocularen Erkrankungen etc. kommt es nicht selten zu einem Schwund des Augapfels (Phthisis bulbi). Letzterer Begriff hat jedoch mit Tuberkulose nichts zu tun. Besonders gefährlich ist der Augapfelschwund nach schweren Verletzungen, weil dieser die Gefahr der sympathischen* Entzündungen mit sich bringt.

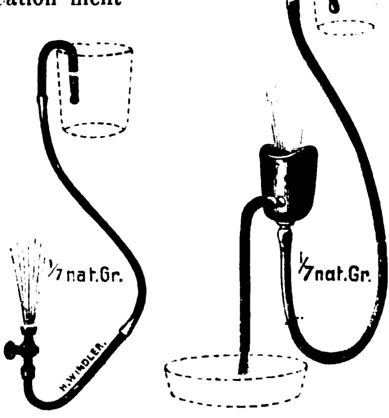
Man mache es sich deshalb zur Regel, in allen Fällen, in denen nach schwerer Verletzung eine Schrumpfung des Bulbus auftritt, eine Enukleation des Augapfels vorzunehmen. Die ersten Zeichen des Augapfelschwundes sind: Abflachung der Hornhaut, Verengerung der Vorderkammer und Einziehung an der Verletzungsstelle. Besonders wenn das letztere bemerkt wird, darf mit der Enukleation nicht gezögert werden. Adam.

Augenbäder, Augenduschen. 1. Augenbäder werden vor allem bei Katarrhen der Bindehaut benutzt. Man bedient sich dabei kleiner, likörglasähnlicher Gefäße, die durch geeignete Form sich gut der Augengegend anpassen (Fig. 70). Sie werden mit dem gewählten Medikament, z. B. 3% Borsäurelösung, gefüllt und bei gesenktem Kopf auf die Augengegend aufgesetzt. Dann wird der Kopf rückwärts geneigt und die Augen geöffnet. Nachdem die Flüssigkeit einige Minuten auf das Auge gewirkt hat, neigt den Kopf man wieder vorwärts und entfernt das Glas. — Bei Kalkverätzungen empfiehlt Guillery die Anwendung von Augenbädern mit 10% weinsaurem Ammonium, wobei vorher das Auge durch 2% Alypinlösung unempfindlich gemacht wird.

Fig. 70.



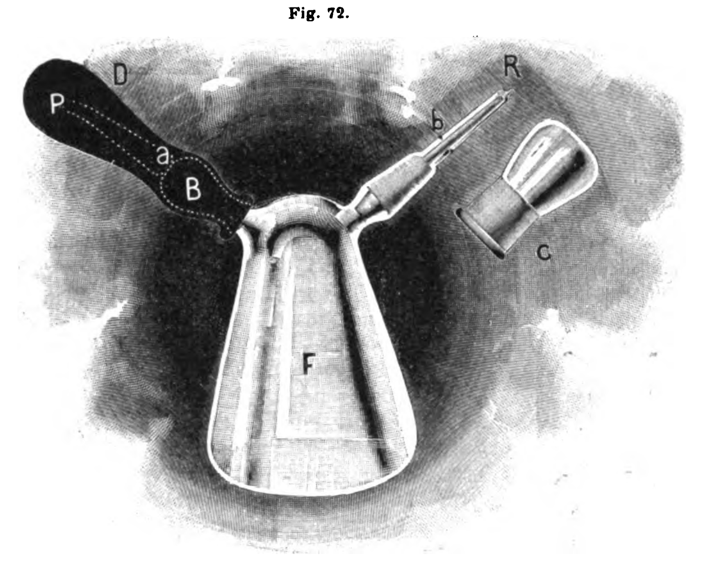
Fig. 71.



2. Augenduschen. Diese kommen ebenfalls bei chronischem Bindehautkatarrh in Frage. Als Medikamente werden 3% Borsäure oder Emser Salz benutzt. Ihre Anwendung erhellt ohne weiteres aus Fig. 71. ADAM.

Augeneinstäubungen. Um pulverförmige Stoffe, z. B. Calomel oder Dionin, in das Auge einzubringen, benutzt man mit Watte umwickelte Glasstäbchen (nicht Pinsel), nimmt mit diesen etwas von dem einzustäubenden Medikament auf, hält es in die Nähe der Augengegend und klopft dann leicht mit dem Finger gegen das Stäbchen, wodurch ein Teil des Pulvers in das Auge hineinfällt. ADAM.

Fig. 72.



Augeneinträufelungen. Alle Lösungen sind steril zu verwenden, was man am besten durch kurzes Aufkochen erreicht. Am geeignetsten zur Aufbewahrung sind Gläschen mit eingeschliffenen Pipetten, wodurch einmal einer Verwechslung vorgebeugt und anderseits Tropfflüssigkeit gespart wird. (Die Pipettenhütchen werden durch Einlegen in 1‰iges Sublimat sterilisiert.) Da die gewöhnlichen Fläschchen beim Kochen leicht platzen, so verwendet man als Standfläschchen am besten die von STROSCHEIN, die zwar etwas teurer sind, aber stetes Kochen vertragen. Häufiges Kochen verdirbt zum Teil die Lösungen (Eserin, Cocain), zum Teil erhöht es durch Verdampfung ihre Konzentration. Ganz besonders geeignet für den Gebrauch des praktischen Arztes, der ja nicht tagtäglich seine Augentropfen gebraucht, sind die Fläschchen (Fig. 72), die die Pariser Firma CLIN in den Handel bringt (Generalvertreter für Deutschland: Dr. WEITZ, Berlin-Wilmersdorf, Brandenburgischestraße 20). Sie haben den großen Vorteil, daß der Inhalt derselben auch nicht indirekt (durch die Pipette) mit der Bindehaut oder den Lidern des Patienten in Berührung kommt. Beim Einträufeln (Fig. 73) gehe man nun so vor, daß man mit dem Zeigefinger oder Daumen der linken Hand das Unterlid herunterzieht, während der Patient nach oben blickt; durch leichten Druck auf die Pipette läßt man dann einen Tropfen (niemals mehr auf einmal) auf die Conjunctiva des Unterlides fallen, ohne daß die Pipette aber das Lid berühren darf. (Infektionsgefahr!) Man läßt alsdann den Patienten das Auge leicht schließen (nicht pressen!) und gibt ihm einen feuchten Wattebausch in die Hand, um diesen auf die geschlossenen Lider zu legen. Man versäume es niemals, dem Patienten genau die Methode des Einträufelns zu beschreiben und ihm genau anzugeben, wieviel Tropfen er täglich gebrauchen soll, andernfalls er sicher mehr gebraucht, als ihm gut ist. Auch verschreibe man niemals mehr als 10 g Flüssigkeit auf einmal, die Alkaloide sub signo veneni. — Warme Tropfen wirken energischer als kalte. ADAM.

Fig. 73.



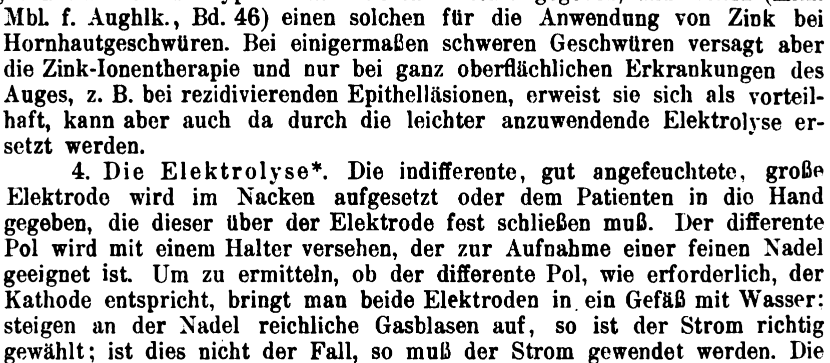
Augen, elektrische Behandlung. Die Anwendung der Elektrizität auf das Auge ist ziemlich begrenzt, da wir einerseits mit sehr verschiedenen Widerständen am Auge zu rechnen haben und anderseits starke Ströme, die etwa imstande wären, die tiefliegenden Bewegungsmuskeln des Auges zu erregen, wegen der Gefahr einer Schädigung der Netzhaut nicht anwenden können. Doch werden wir die Elektrizität auch für Fälle, wo wir sie theoretisch als wirksam nicht anerkennen können, z. B. bei Augenmuskellähmungen, ihrer suggestiven Wirkung wegen anwenden.

1. Der galvanische Strom. Indifferente möglichst große Elektrode an den Nacken, kleinere differente Elektrode an die zu beeinflussende Stelle, z. B. auf die Stelle des geschlossenen Lides, die dem gelähmten Muskel entspricht. Stromstärke von 1—3 MA., Dauer 3—5 Minuten. Diese Form der Anwendung kommt vor allem bei Augenmuskellähmungen, bei Blepharospasmus, bei Herpes zoster, Nictitatio, Muskelflimmern u. dgl. in Frage. Bei Neuralgien des Supra- und Infraorbitalis muß man den Strom möglichst behutsam ein- und ausschleichen lassen.

2. Der faradische Strom kann unter ähnlichen Bedingungen und Indikationen angewendet werden.

3. Die Ionentherapie*. Krückmann (Zschr. f. Aughlk., Bd. 11) hat einen Apparat zur Verwendung von Sublamin bei syphilitischen Geschwülsten angegeben, und Wirtz (Klin. Mbl. f. Aughlk., Bd. 46) einen solchen für die Anwendung von Zink bei Hornhautgeschwüren. Bei einigermaßen schweren Geschwüren versagt aber die Zink-Ionentherapie und nur bei ganz oberflächlichen Erkrankungen des Auges, z. B. bei rezidivierenden Epithelläsionen, erweist sie sich als vorteilhaft, kann aber auch da durch die leichter anzuwendende Elektrolyse ersetzt werden.

Fig. 74.



4. Die Elektrolyse*. Die indifferente, gut angefeuchtete, große Elektrode wird im Nacken aufgesetzt oder dem Patienten in die Hand gegeben, die dieser über der Elektrode fest schließen muß. Der differente Pol wird mit einem Halter versehen, der zur Aufnahme einer feinen Nadel geeignet ist. Um zu ermitteln, ob der differente Pol, wie erforderlich, der Kathode entspricht, bringt man beide Elektroden in ein Gefäß mit Wasser: steigen an der Nadel reichliche Gasblasen auf, so ist der Strom richtig gewählt; ist dies nicht der Fall, so muß der Strom gewendet werden. Die Elektrolyse wird benützt: 1) bei oberflächlichen Hornhautaffektionen, vor allem bei rezidivierenden Epitheldefekten, 2) zur Epilation * schiefstehender Zilien und 3) zur Entfernung von Angiomen (cf. Augengeschwülste).

5. Die Elektrokauterisation. Die Armierung des elektrischen Stromes geschieht ähnlich wie bei der Elektrolyse, nur daß an die Stelle des Nadelträgers der Elektrokauter tritt (Fig. 74). Er findet hauptsächlich für das Ulcus cornae serpens und zur Zerstörung trachomatöser Follikel Verwendung.

6. Die Diathermie*. Ihre Anwendung am Auge begegnet mehreren Schwierigkeiten, „weil der elektrische Widerstand an den Augenhöhlen, speziell an der Leder- und Hornhaut so groß ist, daß diese Außenhäute bereits Gerinnungen und Verbrennungen erfahren, wenn die Temperatur des Augeninnern Blutwärme erreicht" (Krückmann).

7. Die Arsonvalisation*, der ja ein günstiger Einfluß auf die Arteriosklerose nachgerühmt wird, kann für gewisse, auf dieser Basis beruhende Augenkrankheiten ebenfalls in Frage kommen. Adam.

Augengeschwülste.

1. **Lidgeschwülste.** a) Carcinom und Sarkom. Sie sind entweder operativ mit nachfolgender Blepharoplastik oder mittels Radiumstrahlen* zu behandeln.

b) Epithelioma* molluscum. Warzen und Hauthörner, die man mit der Basis exstirpieren muß, wenn man nicht Rezidive erleben will.

c) Cysten; speziell solche mit wasserhellem Inhalt am Lidrand. Ein Scherenschlag genügt, sie zu entfernen.

d) Angiome* (Naevi). Da diese große Neigung zur weiteren Ausbreitung haben, soll man sie so früh als möglich behandeln. Die besten Resultate ergibt die Elektrolyse. Man setzt den positiven Pol eines konstanten Stromes in den Nacken (das Kissen anfeuchten), armiert den negativen mit einer Nadel, die in einem besonderen Halter steckt,

sticht diese flach in die Geschwulst ein und schließt den Strom; nachdem derselbe in einer Stärke von 2 MA. 1 Minute gewirkt hat, öffnet man ihn, sticht die Nadel an einer anderen Stelle ein und wiederholt den Vorgang in jeder Sitzung 3—4mal. Wenn nötig Lokalanästhesie*. — Man kann auch beide Pole mit Nadeln armieren und beide einstechen. Infolge dieses Vorganges gerinnt das Blut in den Gefäßen und führt zur Obliteration derselben; um die Geschwulst völlig zu beseitigen, sind immerhin mehrere Sitzungen nötig. — Auch häufigere Einspritzungen von absolutem Alkohol, jedesmal 0·1 ccm (nicht mehr! Gefahr der Nekrose!), sind zu empfehlen, sind aber recht schmerzhaft. Ev. Bestrahlungen mit Röntgenstrahlen, Eisenlicht etc. — Eine Exzision ist nur am Platze, wenn das Angiom sehr klein ist oder wenn man den entstehenden Hautdefekt gut decken kann.

e) Dermoide, sitzen mit Vorliebe in der temporalen Augenbrauengegend und erfordern Exstirpation in der Kapsel.

f) Xanthelasma*. Es tritt bei älteren Personen am Lid oder Lidwinkel auf und ist charakterisiert durch gelbe, zuweilen streifenartige, zuweilen rundliche, dem Lidrand häufig parallel laufende Erhebungen. Entfernung am besten durch Elektrolyse (s. o.). Wenn genügend Haut vorhanden, auch Exzision.

2. **Bindehautgeschwülste.** Besonders Dermoide, Angiome, Carcinome und Sarkome, speziell Melanosarkome. Beseitigung geschieht operativ und wird besser dem Spezialisten überlassen, da die durch die Operation gesetzten Defekte starke Entstellungen mit sich bringen und durch plastische Operationen gemindert werden müssen.

3. **Hornhautgeschwülste.** Selten. Es gibt Dermoide, die man nach Möglichkeit schichtweise abträgt, Sarkome und Carcinome, die die Enukleation verlangen. Wenn die maligne Geschwulst die Bindehaut bereits ergriffen hat, so ist sogar die Exenteratio orbitae indiziert.

4. **Geschwülste der Sklera.** Äußerst selten. Dermoide und Fibrome werden schichtweise abgetragen, bösartige Geschwülste durch Enukleation oder, wenn sie die Augenkapsel durchbrochen haben, durch Exenteratio orbitae entfernt.

5. **Geschwülste der Iris und des Corpus ciliare.** Abgesehen von den tuberkulösen und syphilitischen Geschwülsten kommen an der Uvea Sarkome (pigmentierte und nicht pigmentierte) vor. Man unterscheidet: 1) das latente Stadium, 2) das Stadium der Drucksteigerung, 3) dasjenige der extraokularen Verbreitung, 4) dasjenige der Metastasenbildung.

In allen Fällen, in denen auch nur der leiseste Verdacht eines Tumors vorliegt, sollte der Spezialist zugezogen und, falls sich der Verdacht bestätigt, mit der Enukleation nicht gezögert werden.

Die Iriscyste ist kaum unter die Geschwülste zu zählen. Da sie aber zu Glaukom Veranlassung geben kann, ist ihre zeitige Entfernung durch Exzision des betreffenden Irisstückes indiziert.

6. **Geschwülste der Aderhaut.** Ihr Typus ist das Melanosarkom (besonders bei Erwachsenen jenseits der vierzig); doch kommen auch Carcinome vor, hauptsächlich als Metastasen nach Mammakrebs. Die ersten subjektiven Erscheinungen sind Sehstörungen, bedingt durch eine Ablatio retinae (I. Stadium). In diesem ist die Geschwulst nur ophthalmoskopisch zu diagnostizieren. Das II. Stadium ist das des entzündlichen Glaukoms*. Die Angabe, daß erst schnelle Erblindung und dann Schmerzen aufgetreten seien, muß den Verdacht auf einen Tumor rege machen. Bei essentiellem Glaukom pflegt dies umgekehrt zu sein. Das III. Stadium ist dasjenige des Herauswucherns aus den Bulbushüllen. Bisher war die Geschwulst nur langsam gewachsen, nun greift sie aber schnell um sich. Das IV. Stadium ist das der allgemeinen Verbreitung. *Differentialdiagnostisch* kommt im I. Stadium die einfache Netzhautablösung in Betracht. Das Gliom kommt differentialdiagnostisch kaum in Frage, da sich dies nur bei Kindern findet. Ausschlaggebend ist die Untersuchung mittels der Hertzell'schen Lampe (Beleuchtung vom Munde aus; gibt bei Tumor dunklen Schatten) und der Sachs'schen Lampe (Durchleuchtung der Sklera). Im glaukomatösen Stadium wird die Geschwulst häufig erst nach Beseitigung der glaukomatösen Störungen (Iridektomie) sichtbar.

Möglichst frühzeitige Entfernung der Geschwulst. Im I. und II. Stadium ist die Enukleation, im III. und IV. die Exenteratio orbitae indiziert. Die Prognose bleibt aber trotz frühzeitiger Entfernung dubiös, ist aber um so schlechter, je später operiert wird.

7. **Geschwülste der Netzhaut.** Es handelt sich um Gliome, die bei Kindern bis etwa zum 14. Jahre vorkommen. Die Eltern kommen zum Arzt, weil sie einen gelblichen Reflex aus der Pupille kommend bemerkt haben. Da das Auge erblindet ist, wird es auch als „amaurotisches Katzenauge“ bezeichnet. Bei seitlicher Beleuchtung sieht man zuweilen deutlich die höckerige Geschwulst im Augeninnern. Der Verlauf ist hinsichtlich der einzelnen Stadien der gleiche wie bei den Irisgeschwülsten (s. o.). Das Gliom findet sich auch doppelseitig, ziemlich häufig bei mehreren Kindern derselben Familie. *Differentialdiagnostisch* kommt die eitrige

Chorioiditis bzw. der Glaskörperabsceß in Betracht. Bei diesem pflegt der Druck subnormal zu sein, während er beim Gliom wenigstens im II. Stadium erhöht ist. Da das mit „Pseudogliom“ behaftete Auge doch der Atrophie verfällt, so ist eine Fehldiagnose, die eine Enukleation zur Folge hat, nicht von großem Schaden, während natürlich ein nicht entferntes Gliom sicher zum Tode führt.

Wird rechtzeitig, d. h. im I. oder Beginn des II. Stadiums, das Auge enukleiert, so ist die Prognose durchaus günstig; wird dieser Zeitpunkt aber verpaßt, so geht das Kind an Marasmus oder Metastasen, hauptsächlich des Gehirns, sicher zugrunde. Hat die Geschwulst die Bulbushöhle schon durchbrochen, besteht also das III. Stadium, so kann man selbst von einer Ausräumung der Augenhöhle (Exenteratio orbitae) kein Heil mehr erwarten. Adam.

Augenhöhle, Ausräumung. Syn. Exenteratio orbitae. ***Indikationen:*** 1. Bösartige Geschwülste des Augapfels, sobald diese die Augenhülle verlassen haben. 2. Bösartige Geschwülste der Lider, Bindehaut, Hornhaut und Sklera, sobald nicht durch eine lokale Operation eine vollkommene Entfernung gewährleistet wird. 3. Bösartige Geschwülste der Augenhöhle, mit Ausnahme der Sehnervengeschwülste, bei denen die Krönlein'sche Operation ausreicht. ***Technik:*** Die Operation kann mit und ohne Erhaltung der Lider gemacht werden (in ersterem Falle dann, wenn die Lider noch nicht von der Geschwulst ergriffen sind). Die einfachere Operation ist die mit Entfernung der Lider. Zu diesem Zweck wird ein Schnitt ringsum die Augenhöhle bis auf den Knochen hin durchgeführt; dann wird das Periost am Augenhöhlenrande abgehebelt und hierauf auch das Periost der Augenhöhle selbst von seiner Unterlage abgehoben. Das gelingt im allgemeinen ziemlich leicht. Ein stärkerer Druck ist vor allem auf der inneren Seite zu vermeiden, da hier die zarten Knochen sonst leicht Infraktionen erleiden. Dann führt man eine gebogene Schere zwischen Periost und Knochen ein und durchschneidet in der Tiefe der Orbita den Sehnerven und die Muskelansätze. Die alsdann entstehende Blutung ist durch Tamponade meist zu stillen; gelingt es nicht, so muß man mit einem Thermokauter die blutenden Gefäße in der Tiefe der Orbita verschorfen.

Bei der Operation mit Erhaltung der Lider durchschneidet man den inneren und äußeren Augenwinkel entsprechend der Lidspaltenzone mit einer geraden Schere, zieht dann die Lider mit scharfen Haken nach oben und durchschneidet die hierdurch freigelegte Bindehaut direkt am Orbitalrande, hebelt dann das Periost los und geht in der oben beschriebenen Weise weiter vor.

Nach der Operation wird die ganze Augenhöhle fest tamponiert und der Tampon, wenn nicht andere Indikationen vorliegen (z. B. bei Zersetzung des Blutes im Tampon, fauliger Geruch!), nach 5 Tagen gewechselt. Am besten geschieht das durch Eingießen von Wasserstoffsuperoxyd, wobei das andere Auge durch Abdecken zu schützen ist. Alsdann wird von neuem tamponiert und der Tampon wieder nach 3—4 Tagen entfernt. In dieser Weise verfährt man mehrere Wochen, bis sich die Augenhöhle in der Tiefe mit etwas Granulationen anfüllt und keine Absonderung mehr besteht. Der entstehende Defekt kann ev. mit Paraffin gefüllt werden. Ev. läßt man eine Prothese anfertigen, die eine Trichterform besitzt und den vorderen Teil der Augenhöhle ausfüllt. Bei Verlust der Lider kann die Prothese an ihrem vorderen Teil außer den Formen des Augapfels auch eine Nachbildung der Lider tragen. Ev. lassen sich auch Lider und die Formen des vorderen Augapfelabschnittes in Guttapercha nachbilden. Diese Prothese kann dann an ein Brillengestell anmontiert und mit Hilfe dieser vor der leeren Augenhöhle getragen werden. Adam.

Augenhöhle, Blutungen. Blutungen in die Augenhöhle verraten sich durch plötzlich auftretenden Exophthalmus. Meist sind sie traumatischer Natur, seltener bedingt durch Bluterkrankungen oder andere zu Blutungen neigende Allgemeinerkrankungen. Besonders bemerkenswert sind die im Kindesalter auftretenden Orbitalblutungen, die auf das Bestehen einer Moeller-Barlow'schen Krankheit hindeuten.

Eine spezielle Therapie ist nicht nötig: sie wird sich im wesentlichen gegen die Grundkrankheit richten. Resorption unterstützend wirken feuchtwarme Umschläge und Jodkali innerlich. Adam.

Augenhöhle, Geschwülste. Die Geschwülste der Orbita verraten sich durch einen nicht entzündlichen Exophthalmus. Der Bulbus ist in diesem Falle im Gegensatz zur Basedow'schen Krankheit nicht in die Augenhöhle zurückdrängbar und meist in seinen Bewegungen gehindert. Es werden die verschiedenen gutartigen und bösartigen Tumoren beobachtet. *Differentialdiagnose* der Geschwülste am äußeren oberen Orbitalrande: a) Nicht repositionsfähig:

Dermoid (Haut darüber verschieblich, Knochendelle). Atherom (im Zusammenhang mit der Haut). b) Repositionsfähig: 1) Harte oder pralle Geschwülste: Dakryops (Cyste nicht entzündlich). Sarkom der Tränendrüse (nicht entzündlich). Dakryoadenitis (entzündlich). 2) Weiche Geschwülste: Lipom, Hernia fasciae orbitalis (Prolaps von Fettgewebe durch die zerrissene Fascie).

Bei gutartigen Tumoren und bösartigen, insofern sie vom Sehnerven ausgehen, ist die Krönlein'sche Operation, d. i. die temporäre Resektion der äußeren Orbitalwand mit Erhaltung des Bulbus indiziert, während bei allen anderen bösartigen die Exenteratio orbitae gemacht werden muß. Adam.

Augenhöhle, Periostitis und Ostitis. Meist am äußeren oder oberen Orbitalrand lokalisiert. Außer der traumatischen findet man hauptsächlich im jugendlichen Alter die tuberkulöse Erkrankung; diese besonders am lateralen Teil des unteren Orbitalrandes.

Inzision, Resektion der erkrankten Knochen und die sonst übliche chirurgische Behandlung sind hier am Platze. Wenn es die Umstände gestatten, übergibt man den Patienten am besten spezialistischen Händen, da die Rücksichtnahme auf die spätere Stellung der Lider größere Erfahrung erfordert. Die bei Erwachsenen auftretende Periostitis, die mit Vorliebe den oberen Orbitalrand befällt, ist gewöhnlich luetischen (Tertiärstadium) Ursprungs und erfordert eine entsprechende Behandlung. Heilung zuweilen mit stark eingezogener und am Knochen festwachsender Narbe. Adam.

Augenhöhle, Phlegmone. Die Orbitalphlegmone kann lokalen oder metastatischen Ursprunges sein. Ursache meist Erkrankungen der Nebenhöhlen, deren Untersuchung und Behandlung deshalb in allen Fällen dringend nötig. Charakterisiert ist sie durch entzündlichen Exophthalmus. Daneben entzündliche Schwellung der Lider und der Skleralbindehaut, Bewegungslosigkeit des Bulbus, Schmerzhaftigkeit und Fieber. *Komplikationen:* Perforation in die Nebenhöhlen oder in die Schädelkapsel, Meningitis, Gehirnabsceß, Septikopyämie, Neuritis optica, Thrombose der Orbitalgefäße mit Erblindung. Dauernde Bewegungsbeschränkung des Bulbus und damit Doppelbilder. *Differentialdiagnose:* Gegenüber der Panophthalmie hauptsächlich durch Verhalten der Iris: eitrige Iritis spricht für Panophthalmie, intakte Iris für Orbitalphlegmone. *Prognose:* Schwere Erkrankung, da sie zuweilen durch Meningitis, Pyämie etc. zum Tode führt.

Rasches Handeln am Platze. Am besten, den Patienten so schnell als möglich in eine Augen- oder Nasenklinik zu überführen. Wo dies nicht ausführbar, inzidiere man zeitig. Als Angriffspunkt wählt man die Stelle, an der man am ehesten Eiter erwartet. Wenn irgend angängig, schone man die Augenmuskeln und mache keine Schnitte, die den Nasenärzten bei einer vielleicht notwendig werdenden Killian'schen Operation die Arbeit erschweren. Beim Einstich oben innen ist der Trochlearis, unten innen der Obliquus inferior und oben in der Mitte der Levator palpebrae superioris gefährdet; die übrigen Muskeln liegen ja dem Bulbus so nahe an, daß sie bei einer Schnittführung, die sich an den Rand der Orbita hält, nicht verletzt werden können. Wenn die Eiterverhältnisse es gestatten, führe man den Hautschnitt nach chirurgischer Säuberung der Haut oder nach zweifachem Bestreichen mit Jodtinktur, entsprechend der äußeren oberen oder unteren Hälfte des Orbitalrandes, energisch bis auf den Knochen. Nach Blutstillung heble man mit dem Elevatorium oder einer stumpfen Schere das Periost der Orbita ab. Findet man hier schon Eiter, so legt man Drains ein und beschließt die Operation. Andernfalls durchschneidet man das Periost und dringt mit einem stumpfen Instrument in die Tiefe vor. Es ist möglich, daß man auch hier keinen Eiter findet, weil die Einschmelzung des Gewebes noch nicht vor sich gegangen ist. Durch Offenhalten und Drainage der Wunde wird man aber trotzdem dem Patienten große Erleichterung verschaffen. Wenn nötig, muß am nächsten Tage eine zweite Öffnung angelegt werden. Ist schließlich dem Eiter gar nicht anders beizukommen, so müssen die Muskeln geopfert und breite Inzisionen oberhalb und unterhalb des Bulbus angelegt werden; denn das Leben des Patienten, das durch die Eiterretention in der Orbita bedroht ist, steht natürlich höher als die Beweglichkeit des Bulbus. Chirurgische Weiterbehandlung. Gleichzeitig Nebenhöhlen behandeln! Adam.

Augenhöhle, Verletzungen. 1) Direkte Verletzungen kommen dadurch zustande, daß der verletzende Gegenstand (Messer oder Stock) von vorn her in die Orbita eindringt und dadurch die Gebilde in der Tiefe der Orbita verletzt. Das hauptsächlichste Interesse erfordern die Verletzungen, die eine Zerreißung des Sehnerven zur Folge haben. Hierbei tritt plötzliche Erblindung ein, ohne daß ophthalmoskopisch sichtbare Veränderungen vorhanden sind. Große Gefahren bringen natürlich auch die Verletzungen der knöchernen Wandungen, speziell des oberen Orbitaldaches, mit sich, weil hierdurch Infektionen von seiten der Nebenhöhlen, Meningitis etc. zu befürchten sind. Hat der verletzende Gegenstand nur das orbitale Fett verletzt

(die Muskeln pflegen im allgemeinen dem verletzenden Gegenstand auszuweichen), so hängt die Prognose davon ab, ob gleichzeitig pathogene Keime mit in das Innere der Augenhöhle gelangt sind; in diesem Falle hat man ev. sogar mit Tetanuserkrankungen zu rechnen. 2) Verletzungen durch stumpfe Gewalt, vor allem durch Faustschläge, haben nicht selten einen subkutanen Einbruch in das Tränenbeinchen zur Folge, wodurch Luft unter die Haut des Unterlids tritt und hier das Gefühl der Krepitation erzeugt (Hautemphysem). 3) Querschußverletzungen können durch Sprengwirkung des Geschosses die Orbitalwände zerstören, den Bulbus von hinten her eindrücken, den Sehnerven zur Zerreißung bringen etc. 4) Indirekte Verletzungen, z. B. nach Sturz auf den Kopf, Auffallen einer schweren Last auf denselben, können häufig nur vermutet werden durch plötzliches Auftreten eines Exophthalmus und spätere Blutungen der Bindehaut und der Lider. Ev. kann auch der Sehnerv mit zerrissen werden (Amaurose).

Bei jeder Orbitalverletzung muß die Augenhöhle sondiert resp. röntgenographiert werden, da nicht selten der verletzende Gegenstand abbricht und zum Teil in der Augenhöhle verbleibt. Bei direkten Verletzungen hält man die Wunde durch Einlegen von Gazestreifen so lange offen, bis sich entschieden hat, ob eine Infektion eingetreten ist. Ist dies nicht zu befürchten, so kann man die äußere Wunde schließen, im anderen Falle sie durch weitere Drainage offen halten. Verletzungen der Orbitalwände und des Sehnerven sind therapeutisch nicht zu beeinflussen. Kleinere Fremdkörper* können ruhig in der Orbita verbleiben. Bei Verletzungen durch stumpfe Gewalt ist ein festsitzender Verband anzulegen und das Schneuzen zu verbieten. Verbleibt bei Querschußverletzungen das Geschoß in der Orbita, so kann es, wenn es keine Beschwerden macht, ruhig dort gelassen werden; im anderen Falle ist es durch KRÖNLEIN'sche Operation zu entfernen. Bei schweren indirekten Verletzungen ist die Therapie machtlos. Cf. Augenverletzungen. ADAM.

Augenkammer, Blutung. Syn. Hyphaema. Traumatische Blutungen können auch auftreten, ohne daß der Bulbus eröffnet wird, durch Zerreißung des Sphincterteils der Iris. Nicht traumatische Blutungen können Folge einer Iritis oder Allgemeinerkrankung sein. Von den Iritiden neigen besonders die durch Gonorrhoe und Herpes corneae bedingten zu Blutungen. Von Allgemeinerkrankungen, die zu Blutungen in die Vorderkammer neigen, nennen wir außer den eigentlichen Bluterkrankungen noch Diabetes, Arteriosklerose, Nephritis und Gravidität.

Fig. 75.

Bei traumatischen Blutungen feuchtwarme Umschläge und Anwendung von 1% Atropin, tägl. 2 Tropfen. Bei nicht traumatischen Blutungen Behandlung des Grundleidens. Die Resorption wird auch hierbei durch feuchtwarme Umschläge, Anwendung von 1% Atropin und Darreichung von Jodkali gefördert. ADAM.

Augenkammer, Paracentese. Die Eröffnung der vorderen Kammer dient dazu, Kammerwasser abzulassen und erfüllt dabei verschiedene Indikationen. Man macht sie bei Iritis und Iridocyclitis, um größere Mengen von Antikörpern anzulocken, bei Glaukom zur vorübergehenden Herabsetzung des intraokularen Druckes; auch um Eiter (bei Hypopyon) und Fremdkörper aus der Vorderkammer zu entfernen. Ausgeführt wird die Paracentese gewöhnlich mit einer sog. krummen Lanze (Fig. 75). Da sie jedoch eine operative Schulung voraussetzt, so ist ihre Ausführung dem Praktiker zu widerraten, vor allem wegen der Gefahr einer ev. Linsenverletzung. ADAM.

Augenklappen sind bei infektiösen Katarrhen völlig unangebracht, da sie nach eintägigem Tragen als infiziert gelten müssen und geeignet sind, die heilende Bindehaut immer von neuem zu infizieren. v. MICHEL pflegte das Wort „Schutzklappen sind Schmutzklappen" zu gebrauchen. Wo eine Bedeckung des Auges erforderlich ist, geschieht dies durch einen aseptischen Augenverband*. ADAM.

Augen, künstliche. Sie haben eine doppelte Bedeutung: 1) In kosmetischer Hinsicht. Eineinäugige werden zuweilen erst beim Tragen einer Prothese in den Stand gesetzt, eine Stellung zu finden etc. 2) In medizinischer Hinsicht. Es ist nämlich eine Erfahrungstatsache, daß bei Enukleierten die betreffende Seite in ihrem Wachstum zurückbleibt oder sich zurückbildet, wenn kein künstliches Auge getragen wird. Dies gilt besonders von Kindern, aber auch bei Erwachsenen kann man sehen, daß die Lider sich bei leerer Augenhöhle verkleinern. Auch die Funktion der Tränenwege wird durch das Tragen einer Prothese wieder hergestellt, während ohne diese die Tränen in die Augenhöhle laufen und dort Beschwerden verursachen. Es ist deshalb erforderlich, eine passende Prothese tragen zu lassen.

Ein künstliches Auge paßt, wenn es ohne den geringsten Schmerz festsitzt und den Bewegungen des natürlichen folgt. Eine falsche Ansicht ist es, daß es erst dann passe, wenn

es genau so groß aussieht wie das natürliche. Freilich muß man versuchen, auch in dieser Hinsicht den natürlichen Verhältnissen nahe zu kommen, aber in vielen Fällen ist die Höhle so verkleinert, daß man unmöglich ein dem anderen gleich großes einsetzen kann, ohne daß es Schmerzen verursacht.

Die künstlichen Augen tragen gewöhnlich einen Einschnitt. Dieser ist zur Aufnahme des Musculus obliquus superior bestimmt. An ihm kann man sich also leicht orientieren, wie das Auge sitzen muß, oder ob man ein rechtes oder linkes Auge vor sich hat. Der Einschnitt muß also nach oben innen zu liegen kommen.

Das Einsetzen wird in der Weise vorgenommen, daß man die Prothese anhaucht und sie dann mit dem längsten Teil (von der Iris aus gerechnet) unter das mit der linken Hand emporgezogene Oberlid möglichst weit nach oben schiebt; während man das Auge etwas nach außen dreht, zieht man das untere Lid hervor, wodurch es dann an seine richtige Stelle rutscht.

Zum Herausnehmen zieht man das Unterlid soweit herab, daß man den unteren Rand des Auges sieht, führt dann mit einem Instrumente (Schielhaken, Haarnadel etc.) darunter, hebt das Auge etwas nach vorn, worauf es dann unter leichtem Druck auf das Oberlid herausgleitet. Damit es nicht beim Herausfallen zerbricht, legt man ein Tuch unter.

Aufbewahrung, Erneuerung. Abends wird das Auge herausgenommen, gereinigt, abgetrocknet und über Nacht trocken (nicht in Wasser!) aufbewahrt. Sobald die Cornea anfängt, rauh zu werden, muß das Auge durch ein neues ersetzt werden.

Übrigens gibt es auch Prothesen, die über einem Stumpf getragen werden können. Reformaugen unterscheiden sich von anderen Prothesen dadurch, daß sie eine vollkommen geschlossene Rückwand und abgerundete Ecken haben, wodurch sie bequem und vollendet sitzen. Da sie in ihrem Innern einen fast luftleeren Raum enthalten, kommt es zuweilen vor, daß sie platzen. Ein so verunglücktes Auge darf keinen Augenblick länger getragen werden. — Bei starker Sekretion der leeren Augenhöhlen empfiehlt sich das Einstäuben von Thioformpulver. Adam.

Augenmagnete. Man unterscheidet den Hirschberg'schen Handmagneten und die Riesenmagnete. Eine besondere Abart der letzteren ist der sog. Innenpolmagnet. Die Magnete kommen zur Anwendung bei der Entfernung von eisernen oder stählernen Fremdkörpern im Auge oder in der Orbita. Nachdem mit Hilfe eines Sideroskops oder der Röntgenuntersuchung der Sitz des Fremdkörpers festgestellt ist, wird der Patient dem Riesenmagneten genähert und der Fremdkörper durch diesen aus der Tiefe des Auges in die Vorderkammer gelockt. Besteht eine frische Verletzung, so kann durch die Wunde der Fremdkörper direkt herausgezogen werden. Ist die Wunde bereits verklebt, so eröffnet man mittels eines Paracenteseschnittes die Vorderkammer, führt den Handmagneten in diese hinein und entfernt auf diese Weise den Fremdkörper. In seltenen Fällen, besonders dann, wenn der Fremdkörper dem Zug des Riesenmagneten nicht folgt, kann man auch durch einen meridionären Schnitt die Sklera eröffnen und durch diese Öffnung den Handmagneten einführen. Adam.

Augenmassage. Man streicht etwas Salbe in den unteren Bindehautsack ein; im allgemeinen 3% Borvaseline, bei Hornhautnarben ½—1% Präcipitalvaseline (Hydrarg. praecipitat. flav. 0·1, Vas. alb. pur. ad 10·0). Dann läßt man den Patienten die Augen schließen, setzt die Daumen oder die Mittelfinger auf das geschlossene Lid auf und macht nun einige rotierende Bewegungen, wobei man einen geringen Druck auf den Bulbus ausübt (bis 10 Minuten). Indiziert ist die Augenmassage bei Glaukom und Hornhautnarben, kontraindiziert ist sie bei hoher Myopie und Netzhautablösung. Adam.

Augenmuskelkrämpfe. Kommen an der Lid- und Bulbusmuskulatur vor.

1. **Blepharospasmus.** Syn. Lidkrampf. Verschluß der Lidspalte durch Krampf des M. orbicularis. In sehr heftigem Grade hauptsächlich bei Keratitis parenchymatosa und bei Conjunctivitis exzematosa in leichtem Grade bei den anderen mit Lichtscheu einhergehenden Augenaffektionen (wie Fremdkörper unter dem Oberlid oder auf der Cornea, Iritis etc.). Nicht selten auch nervöser Natur.

Die Ursache ist zu eruieren und zu behandeln. Mit der Ursache pflegt auch der Blepharospasmus zu schwinden. Symptomatisch wirkt: *Rp.* Cocain. hydrochlor. 0·5, Aq. dest. ad 10·0. S. 4—5mal tägl. 1 Tropfen einträufeln. — Oder 5% Cocain-Vaseline. — Bei Kindern mit Conjunctivitis ekzematosa wirkt auch das Eintauchen des Gesichtes in kaltes Wasser recht gut (10mal hintereinander, 3—4mal am Tage wiederholen), keine Verdunklung des Zimmers, keine Schutzbrillen. — In Fällen, in denen die Ursache keine lokale ist, kommen

subkutane Morphiuminjektionen, die Suggestionstherapie, konstanter Strom, Bromkali oder Arsen in Betracht. Manchmal hilft schon Druck auf den Austritt des N. supra- oder infraorbitalis. Bei nicht anders zu behebendem Blepharospasmus Nervenoperation!

2. **Niktitatio.** Syn. Blinzeln, Tic-Krankheit. Ist häufig nur Symptom einer anderen Erkrankung und muß entsprechend behandelt werden. Es findet sich bei Conjunctivitiden, Refraktionsfehlern, bei hysterischen und neuropathischen Personen, als Beschäftigungsneurose bei Uhrmachern, als Folge von Eserineinträufelungen etc., ferner bei Darmparasiten und Hysteria sexualis.

Lokal wendet man bei den nicht entzündlichen Fällen den konstanten Strom (Kathode Nacken) an, täglich 10 Minuten 2—3 MA., langsames Ein- und Ausschleichen. Bei den entzündlichen Fällen ist die Anwendung eines Anästheticums, Cocain (s. o.) oder Novocain-Suprarenin (1·0 : 0·3 : 10·0) indiziert.

3. **Muskelflimmern** im Lide findet sich bei Menschen, die viel bei der Lampe arbeiten, ist auch Begleiterscheinung von chronischem Bindehautkatarrh oder Refraktionsfehler. Außer einer Behandlung dieser ursächlichen Momente kommt Elektrizität (konstanter Strom, s. o.) und Bromkali in Betracht.

4. **Facialiskrampf.** Äußert sich in krampfhafter Verengerung oder Verschluß der Lidspalte. Ist ebenfalls durch Anwendung des konstanten Stromes; in besonders hartnäckigen und schmerzhaften Fällen mit Durchschneidung oder Dehnung des Nerven zu behandeln. Cf. besonderen Artikel Facialiskrampf.

5. **Krämpfe der Bulbusmuskulatur.** Relativ selten, da viele abnorme Stellungen des Auges (Strabismus concomitans, Deviation conjugée etc.) mit Unrecht den Krämpfen zugezählt werden. Man beobachtet solche Krämpfe bei Athetosis, Tetanie, Chorea, Thomsen'sche Krankheit, Eklampsie, Epilepsie und Hysterie. In gewisser Weise ist den Krämpfen die nach Augenmuskellähmung auftretende Sekundärkontraktur des Antagonisten zuzuzählen.

Die Therapie ist die der Grundkrankheit. Über Nystagmus, Akkommodationskrampf s. die betr. Kapitel. Adam.

Augenmuskellähmungen. Die hauptsächlichsten *Symptome* der Augenmuskellähmung sind: die Schielstellung des Auges und die Doppelbilder. Gegenüber dem einfachen concomitierenden Schielen (cf. Strabismus) unterscheidet sich das durch Augenmuskellähmungen bedingte Schielen durch das Auftreten von Doppelbildern, heftiges Schwindelgefühl und Bewegungsausfall des Auges nach der Seite des gelähmten Muskels hin. Die Lähmung kann plötzlich oder allmählich auftreten, einzelne oder mehrere Muskeln treffen. Am häufigsten ist der Abducens (Einwärtsschielen) betroffen. Ist der Oculomotorius in seiner Gesamtheit erkrankt, so sieht das Auge infolge Abducens- und Trochleariswirkung nach unten außen, meist bedeckt von dem ebenfalls gelähmten Oberlid. Sind auch die inneren Äste mitbetroffen, so ist die Pupille starr und weit, die Akkommodation gelähmt. Die *Ätiologie* ist äußerst mannigfaltig, meist ist Tabes oder Lues cerebri der Grund (Lähmung des gesamten Oculomotorius spricht mehr für Lues, einzelner Äste mehr für Tabes), doch kommen auch Rheumatismus, Influenza, Arteriosklerose, Orbitalaffektionen etc. in Betracht. Bekannt ist auch die sog. konjugierte Deviation bei Apoplexie, eine Lähmung, die den Internus des einen und den Externus des anderen Auges betroffen hat, „der Patient sieht seinen Herd an". Auf jeden Fall ist eine Augenmuskellähmung ein ernsthaftes Symptom und verlangt eine genaue Untersuchung des ganzen Körpers und besonders des Nervensystems. *Prognose:* Der Verlauf ist meist äußerst langwierig; viele Fälle werden wegen der unheilbaren Ursache überhaupt nicht gebessert; im Gegenteil, sie werden infolge einer sich ausbildenden Kontraktur der Antagonisten noch schlimmer.

Die Insuffizienz der Musculi interni verursacht Beschwerden, die unter dem Namen der muskulären Asthenopie zusammengefaßt werden.

Die Behandlung muß sich ganz nach der Ätiologie richten und besonders die Möglichkeit einer luetischen Infektion berücksichtigen. Die Doppelbilder beseitigt man am besten durch eine Brille, welche durch ein mattes Glas das erkrankte Auge vom Sehakt ausschließt. Lokal wendet man eine Art Massage (v. Michel) und den konstanten Strom an. Zur Massage wird der Ansatz des gelähmten Muskels mit einer Pinzette gefaßt und das Auge nach Cocainisierung in Richtung des gelähmten Muskels 1—2 Minuten hin und her bewegt. Bei Anwendung des konstanten Stromes, der so stark sein soll, daß sich bei der Kathodenschließung die Gesichtsmuskeln kontrahieren, setzt man die Kathode auf den geschlossenen Bulbus entsprechend dem gelähmten Muskel und die Anode in den Nacken und läßt den Strom etwa 2—3 Minuten wirken. — Wirken diese Maßnahmen nicht, so kann man unter Umständen auch eine Schieloperation vornehmen, obwohl die Erfolge bei paralytischem Schielen oft recht mäßige sind. Eine paralytische Ptosis wird man nur dann operieren, wenn dadurch nicht etwa Doppelbilder, die durch sie verhindert werden, in die Erscheinung treten. Auch kann man eine sogenannte Ptosisbrille (s. Kaufmann, Zbl. f. Augenhlk., März 1913) tragen lassen, die mittels eines feinen Drahtbügels das Augenlid hochhält;

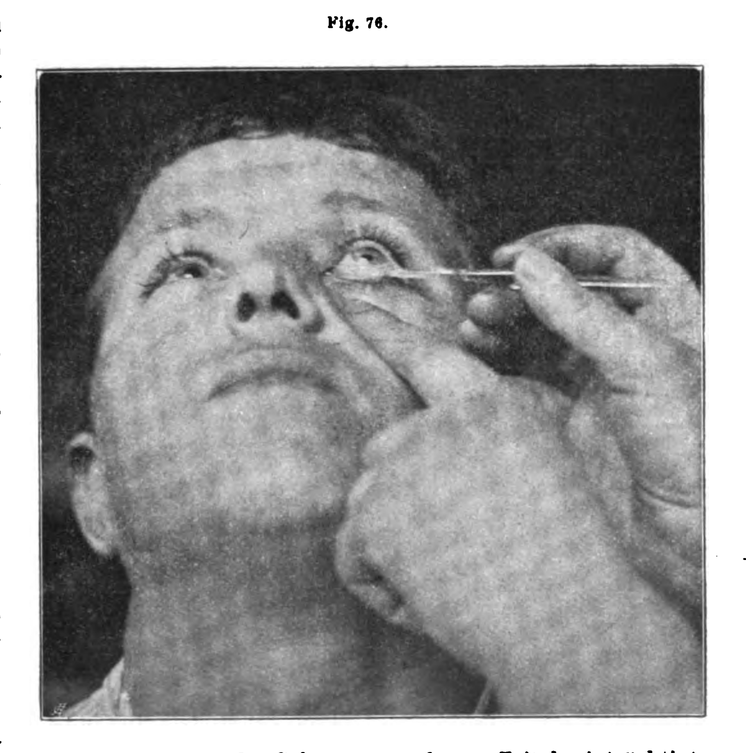
ebenso kann durch das Tragen eines Monokels das Lid gehoben werden. MAYER beschreibt im Arch. f. Aughlk. (XXVI, S. 153) eine Feder, die es ermöglicht, das Lid zu heben, ohne den Lidschlag zu verhindern. — Cf. Asthenopie. ADAM.

Augenneurose. Unter diesem Sammelbegriff faßt man eine Reihe nervöser Störungen am Auge zusammen. An den Lidern haben wir die als Blepharospasmus, Nictitatio oder Muskelflimmern bekannten Erscheinungen (cf. Augenmuskelkrämpfe). Am Bulbus haben wir die Erscheinungen der nervösen Asthenopie (s. diese). Auch können wir die Störungen des Trigeminus in Form der Trigeminusneuralgie und des Herpes dazu rechnen. Bei Hemikranie oder der typischen Migräne haben wir meist eine gleichzeitige Beteiligung des Auges, die sich in Schmerzen (besonders bei Bewegungen), Tränenträufeln und leichtem Blepharospasmus äußern. Nicht selten verbirgt sich unter der sog. Augenneurose das Glaukom. Man mache es sich deshalb zur Regel, in allen Fällen von Augenneurose, besonders bei älteren Leuten, auf das Bestehen eines Glaukoms zu fahnden.

Die Therapie fällt mit der Behandlung der Grundkrankheit zusammen und kann am Auge durch Anwendung elektrischen Stromes (S. 104) unterstützt werden. Über Flimmerskotom s. besonderen Artikel. ADAM.

Augensalben. Salben kann man in etwas stärkerer Konzentration verschreiben als Tropfen, da die Resorption der darin enthaltenen Arzneistoffe langsamer vor sich geht. Man wendet Salben mehr bei chronischen Prozessen an, wo man weniger eine für den Augenblick energische, wohl aber eine langdauernde Wirkung hervorrufen will; weiterhin zum Schutz der Hornhaut bei infektiösen Katarrhen.

Fig. 76.



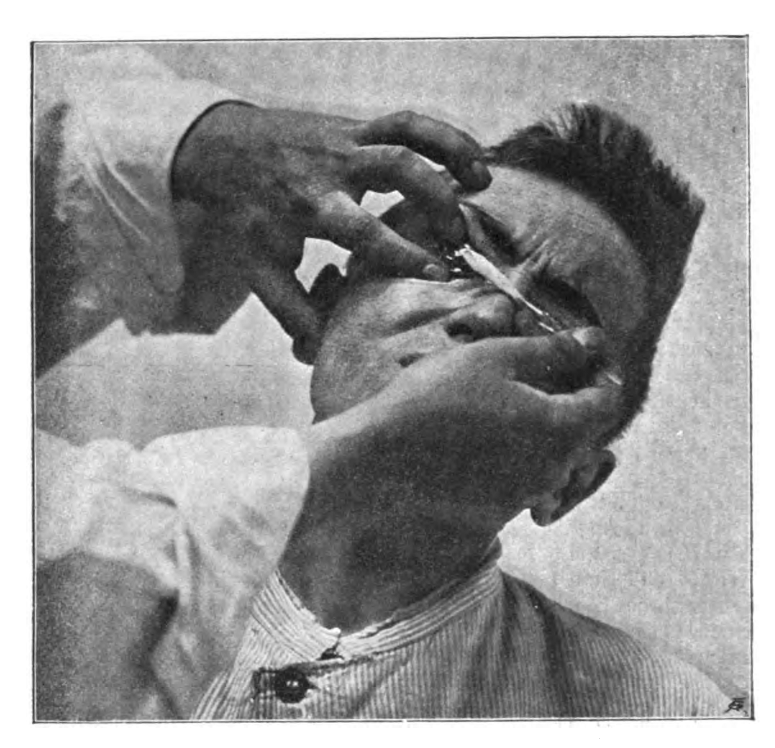
Ihre Applikation (s. Fig. 76) geschieht in der Weise, daß man ein halberbsengroßes Stückchen mit einem glatten, runden Glasstäbchen, das stets vorher zu kochen ist, aufnimmt, die Salbe auf die Bindehaut des abgezogenen Unterlids (s. Augeneinträufelungen) legt und das Glasstäbchen, während Patient das Auge schließt, vorsichtig zur Seite heraus zieht. Man muß diese Manipulation dem Patienten einmal vormachen, sonst richtet er Unheil an, zerkratzt die Hornhaut etc.; auch mache man ihn darauf aufmerksam, daß durch die unregelmäßige Strahlenbrechung der auf der Hornhaut befindlichen Salbe das Sehvermögen kurze Zeit beeinträchtigt wird. — Großer Wert ist auf ein vollkommen homogenes Salbenconstituens zu legen; am geeignetsten ist das Vaselinum americanum album purissimum. Wird eine festere Salbe, die länger im Bindehautsack verweilen soll, gebraucht (z. B. bei Lagophthalmus, Blennorrhoe etc.), so nehme man Euvaselin, eine durch Zusatz von Ceresin gefestigte, amerikanische Vaseline. Beispiele für Augensalben:

Rp. Acid. boric. 0·3, Vas. am. alb. puriss. ad 10·0.
Rp. Atropin. sulf. 0·1, Vas. am. alb. puriss. ad 10·0.
Rp. Cocain. hydrochlor. 0·3, Acid. boric. 0·3, Vas. am. alb. puriss. ad 10·0.
Rp. Sublimat 0·003, Vas. am. alb. puriss. ad 10·0.
Rp. Zinc. sulf. 0·075, Vas. am. alb. puriss. ad 10·0.
Rp. Hydrarg. praecipitat. flav. 0·1, Vas. am. alb. puriss. ad 10·0. ADAM.

Augenschirme werden heutzutage kaum mehr verwendet und besser ersetzt durch Augenverbände* oder Schutzbrillen aus grauen oder Hallauer Gläsern. ADAM.

Augen, Tuschierung. Den früher üblichen Pinsel hat man ganz verworfen, weil er sich nicht sterilisieren läßt. Man benützt jetzt watteumwickelte Glasstäbchen (Fig. 77). Außerdem braucht man ein Schälchen mit $^{1}/_{2}$%iger Argentumlösung und eine mit 1%iger Kochsalzlösung gefüllte Undine (Fig. 78). Man ektropioniert* das Oberlid und das Unterlid, und fordert den Patienten auf, fest zuzukneifen. Hierdurch wird ein Doppeltes erreicht: 1) kommt die ganze Bindehaut zur Entfaltung und 2) wird durch die Bindehaut die Hornhaut gedeckt und auf diese Weise dem schädigenden Einfluß des Argentums entzogen. Hierauf taucht man den Tupfer in die Argentumlösung und fährt ein- bis zweimal leicht über die Conjunctiva (Fig. 77). Dann nimmt man die Undine und spült mit Kochsalzlösung nach (Fig. 78). In Ermangelung einer Undine kann man auch ein Tropfglas oder einen durchfeuchteten Wattebausch benützen.

Fig. 77.



Das Tuschieren ist indiziert bei akutem Bindehautkatarrh, sofern derselbe mit einer starken Injektion einhergeht, speziell bei Trachom und kindlicher Blennorrhoe. ADAM.

Augenumschläge. Warme Umschläge werden kaum mehr gemacht: sie werden meist ersetzt durch feuchte Verbände oder durch die Anwendung eines Thermophors.

Feuchte Umschläge werden so gemacht, daß man ein mehrfach zusammengefaltetes Taschentuch in einem Schälchen mit 3%igen Borwasser oder 0·01%igen Oxycyanatlösung genügend durchtränkt und dann auf das Auge auflegt. Sobald es warm geworden ist, wird das Läppchen gewechselt. Cf. Augenverbände, feuchte. Um zu vermeiden, daß die feuchten Umschläge an der zarten Haut der Lider Ekzeme verursachen, fettet man die das Auge umgebende Haut mit Borvaseline ein. Feuchte Umschläge sind indiziert bei chronischen und akuten Conjunctivalkatarrhen.

Durchaus verwerflich sind die als Hausmittel so beliebten Bleiwasserumschläge, da sie bei Hornhauterkrankungen zu Bleiinkrustationen der Cornea führen können, die sich durch kein Mittel wieder beseitigen lassen. Ebenso sind die Eisumschläge nicht einwandfrei, weil sie zu Reizungen und Schwellungen der Bindehaut, unter Umständen gar zu Gangrän der Lidhaut Veranlassung geben können.

Wärmeapplikation am Auge ist in mehrfacher Hinsicht von Vorteil; sie wirkt resorptionsbefördernd und schmerzstillend und kommt vor allem in Frage bei Iritiden und Infektionen, speziell Erkrankungen der Hornhaut in Form des Ulcus corneae serpens. Am geeignetsten sind dazu kleine Thermophore, die man in ein Tuch einschlägt und so tragen läßt, wie sie Fig. 79 zeigt. ADAM.

Augenverätzungen. Meist handelt es sich um Kalkverätzungen. Die Behandlung besteht in Einträufeln von 5 Tropfen 5%iger Cocainlösung und Entfernung der Kalkteilchen aus dem Bindehautsack. Letzteres geschieht am besten mit Hilfe eines Wasserstrahles, den man aus einem durchfeuchteten Wattetupfer, einer Undine oder dgl. in den Bindehautsack fallen läßt. Was man nicht so fortschwemmen kann, entfernt man mit der Pinzette oder dem watteumwickelten Glasstab. An den Stellen, an denen der Kalk innig mit der Conjunctiva zusammenhängt, muß man, wenn nötig, auch den scharfen Löffel benutzen. Hat man so den unteren Bindehautsack gesäubert, ektropioniere* man das Oberlied, dränge die Übergangsfalte vor und entferne auch dort jedes Restchen. Nach einer nochmaligen Inspektion gebe man noch einige Tropfen Cocain und streiche dann eine große Menge Borvaseline ein. Um dies zu erreichen, bringt man die Vaseline nicht nur in den unteren Bindehautsack, sondern auch unter das mit Hilfe der Wimpern abgezogene Oberlid. Auf die Lider legt man ein mit Borvaseline bestrichenes Lintläppchen und befestigt dieses mit einem Verband (S. 115). Wenn möglich, schickt man den Patienten in die Klinik. Ist dies nicht angängig, so wechsle man 3stündlich, später täglich 2mal den Verband, um wieder Cocain (3 bis 4 Tropfen) und reichlich Borvaseline zu geben. Eine etwaige Iritis (Atropin) oder Drucksteigerung (Eserin) ist dabei natürlich zu beachten und entsprechend zu behandeln. Sobald es ohne Schmerzen geschehen kann, lasse man den Verband fort, gebe nur Borvaseline und weise den Patienten an, recht häufig das Unterlid abzuziehen, um hierdurch die Verklebung und Ver-

Fig. 78.

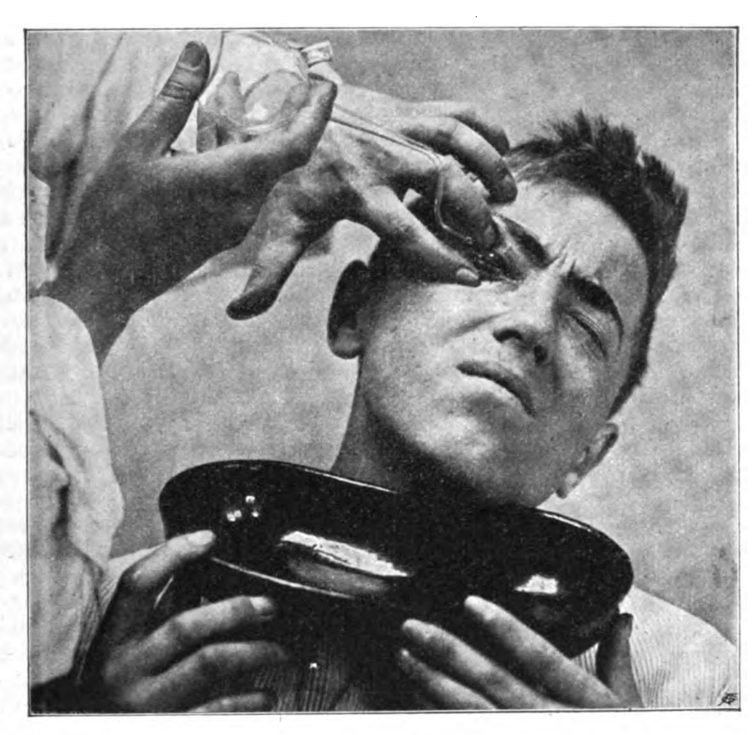
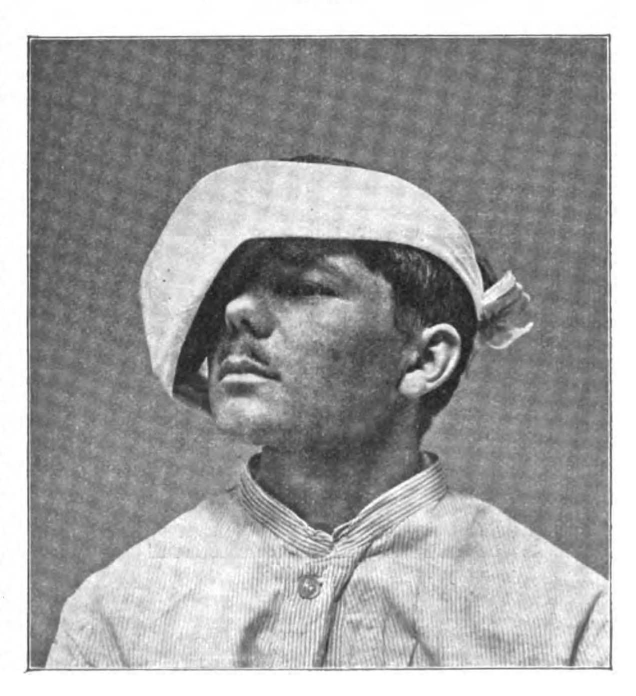


Fig. 79.



wachsung des Unterlides mit dem Bulbus nach Möglichkeit zu hindern. Gewöhnlich ist dies aber vergebliche Liebesmüh, es entsteht ein mehr oder weniger starkes Symblepharon.

Die Prognose ist in schweren Fällen, in denen völlige Anästhesie der Hornhaut besteht, durchaus infaust. Es sind dies gerade die Fälle, die verhältnismäßig wenig Schmerzen äußern, da die Endausbreitungen der sensiblen Nerven mit zerstört sind. Die Hornhaut stößt sich nekrotisch ab und ersetzt den Defekt durch undurchsichtiges Narbengewebe. Ist die Verätzung weniger stark gewesen und noch etwas transparente Hornhaut übrig geblieben, so kann man später, vielleicht in 2—3 Monaten, wenn das Auge zur Ruhe gekommen ist, durch eine optische Iridektomie das Sehvermögen und durch eine Tätowierung das Aussehen des Auges verbessern. Ist durch eine Iridektomie keine Besserung zu erwarten, so kann man aus kosmetischen Gründen den Patienten vor dem Bulbus eine Prothese in Form einer schmalen Schale tragen lassen. Um dies zu ermöglichen, muß aber erst der Bindehautsack wieder hergestellt werden, was durch Einpflanzen von Haut- oder Schleimhautlappen geschieht. Es empfiehlt sich, damit aber wenigstens ein halbes Jahr zu warten, weil, wenn man es früher machen wollte, die Schrumpfung zu stark sein würde und der Effekt der mühseligen Operation in Frage gestellt werden würde. Die nach Verätzungen auftretenden Hornhauttrübungen* sind meist sehr dicht und spotten häufig jeder Behandlung. Die günstigen Erfolge, die von anderer Seite über Augenbäder mit 5% Ammoniumchlorat (3—4mal täglich 10—20 Minuten) oder mit 10% weinsaurem Ammonium berichtet wurden, haben wir bei schweren Verätzungen nicht bestätigen können, immerhin mögen sie versucht werden. Die Augenbäder werden so vorgenommen, wie sie auf S. 102 geschildert sind. Adam.



Augenverbände. Verbände sind bei infektiösen Katarrhen zu vermeiden, da sich unter ihrem Einflusse der Bindehautsack geradezu zur feuchten Kammer umgestaltet, in der die Bakterienflora in bestem Wohlsein gedeihen muß. Man bedenke auch, daß der Lidschlag, der durch Verbände verhindert wird, im Verein mit der Tränensekretion außerordentlich zur Reinigung des Bindehautsackes und zur Entfernung der pathogenen Keime beiträgt.

Fig. 80.



Fig. 81.



1. **Trockene Verbände** sind indiziert bei Verletzungen, Hornhautgeschwüren, Netzhautablösungen und nach Operationen: sie sind kontraindiziert bei sezernierenden Katarrhen. ***Technik:*** Der Verband wird in der Weise angelegt, daß man auf die geschlossenen Lider ein etwa fünfmarkstückgroßes Lint- oder Gazeläppchen legt, dieses mit einer finger-

dicken, gleich großen Lage Watte, die den Hohlraum über dem Auge ganz ausfüllt, bedeckt und über diese die Binde anlegt. Hierzu verwendet man 5 cm breite und 3—5 m lange Gazebinden, die folgendermaßen gebraucht werden; z. B. für das rechte Auge (Fig. 80): Man faßt das freie Ende mit der linken Hand und hält es ungefähr unter den rechten Ohrzipfel des Patienten, führt dann mit der rechten Hand die Binde schräg nach oben (also nach der linken Stirnseite) und legt eine zirkuläre Stirntour an; die zweite Tour geht am Hinterkopf nach unten und trifft das freie Ende unter dem rechten Ohrzipfel, die dritte Tour geht schräg über die Watte und umfaßt den Kopf als schräge Tour, die folgende geht vom Ohrzipfel aus an den unteren Rand der Watte, diese von unten umfassend (Fig. 81), und die nächsten folgen dachziegelartig diese deckend, alle als schräge Touren bis auf die letzte, die wieder zirkulär um die Stirne gelegt wird. Zu achten ist darauf, daß die Bindentour jedesmal die größte Peripherie des Kopfes umgreift, daß sie also, je tiefer sie an der Watte nach unten geht, desto höher über den Kopf gehen muß; z. B. muß so die vierte Tour, die die Watte von unten umfaßt, neben der Sagittalnaht des Schädels herlaufen; außerdem müssen alle Touren sich in einem Drehpunkt, der nicht breiter sein soll als die Bindenbreite, an der Stirn vereinen. Statt der Verbände mit Hilfe von Binden kann man auch Heftpflasterverbände anlegen, in der Weise, daß man auf das Auge zunächst etwas Lint und dann etwas Watte legt und letztere mit 2 oder 3 Streifen Heftpflaster befestigt — Uhrglasverband s. Conjunctivitis gonorrhoica. Cf. Augenschirme, Augenklappen.

2. **Feuchte Verbände** werden in gleicher Weise angelegt, nur wird das Lintläppchen und die Watte vorher in Sublimat- (1:3000) oder Borsäurelösung (3%) oder Oxycyanatlösung (0·01%) getaucht und mit Guttaperchapapier bedeckt (cf. Augenumschläge). Da die Haut vielfach durch die Verbände mazeriert wird, so erweist es sich als vorteilhaft, wenn man die Haut, die von der feuchten Gaze berührt wird, vorher mit einer indifferenten Salbe einfettet. Feuchte Verbände sind anzuwenden bei entzündlichen Prozessen an den Lidern, Hordeolum, beginnendem Absceß, Dakryocystitis, bei Drucksteigerung und zur Bekämpfung der Schmerzen bei heftiger Iritis. Sie sind kontraindiziert bei Ekzemen.

3. **Salbenverbände,** d. h. Verbände, bei denen das dem Auge zugekehrte Lintläppchen mit Borvaseline dick bestrichen ist, finden ihre Anwendung bei ungenügendem Schluß der Lider (Lagophthalmus, Facialisparese, Basedow).

4. **Druckverbände** werden so angelegt, daß durch ein reichliches Wattepolster gleichzeitig ein Druck auf das Auge ausgeübt wird. Sie finden ihre Anwendung bei der Behandlung der Ablatio retinae. Adam.

Augenverbrennungen durch Explosionen, Stichflammen, Kurzschluß, durch heißes Wasser, Dampf, Gase, flüssiges Metall, glühende Asche, Verätzungen mit Säuren oder Laugen werden wie Augenverätzungen* behandelt. Man gibt zunächst reichlich 5% Cocain, reinigt den Bindehautsack, streicht Cocainborvaseline (0·3 : 0·3 : 10·0) ein. Dann Verband, den man 3stündlich wechselt, um von neuem Cocain zu geben, bis die Schmerzen nachgelassen haben; dann wechselt man nur 2mal täglich. Ist auch die Haut der Lider und des Gesichtes mit verbrannt, so bedeckt man sie mit reichlich Borvaseline oder Brandsalbe (*Rp.* Amm. sulfoichthyol. 2·0, Calcar. carbon. 10·0, Zinc. oxydat. 5·0, Ol. Zinci, Aq. Calcis aa 10·0), die durch aufgelegte Lintlappen und Binden fixiert wird. (Gaze ist ungeeignet, weil sie die Salbe zu sehr aufsaugt.) Später müssen plastische Operationen vorgenommen werden (cf. Blepharoplastik). Die Prognose ist je nach dem Grade der Verbrennung verschieden, doch ist das Endresultat häufig besser, als man anfangs glaubt, besonders bei Kurzschlußverbrennungen. Über penetrierende Verletzungen bei Explosionen s. S. 117.

Verbrennungen leichtester Art sind solche mit Brennscheren oder Zigarren. Sie sind sehr schmerzhaft und ängstigen die Patienten meist ganz außerordentlich. Wenn aber, wie gewöhnlich, nur das Hornhautepithel verbrannt ist, das in Form eines weißen Fetzens auf der Hornhaut haftet, so ist die Prognose völlig gut. Gewöhnlich ist schon am nächsten Tage das Epithel wieder hergestellt und die Verletzung geheilt. Man gibt 4—5 Tropfen 5% Cocain, Borvaseline und Verband. Adam.

Augenverletzungen. Wenn sich nicht sofort eine Augenverletzung als harmlos erweist, so ist bei der Untersuchung die größte Vorsicht anzuwenden, damit nicht durch diese die Folgen der Verletzung noch größer werden. Im allgemeinen tut der Praktiker gut daran, wenn er keine größere Übung hat, dem Patienten einen gut sitzenden aseptischen Schlußverband anzulegen und ihn schleunigst spezialistischer Behandlung zu überweisen. Will er sich trotzdem ein Bild von der Verletzung machen, so nehme er die Untersuchung des verletzten Auges in folgender Weise vor:

Am besten läßt man den Patienten Rückenlage einnehmen und träufelt ihm auf die Innenseite des vorsichtig abgezogenen Unterlides einen Tropfen 5% Cocainlösung; hierbei hält man

aber das Lid eine Zeitlang abgezogen, damit das Cocain nicht so stark brennt und den Patienten veranlaßt, zu pressen. Auch dann, wenn man das Unterlid vorsichtig zurückgleiten läßt, ermahnt man den Kranken, ja nicht zu kneifen, und hält sich bereit, durch Emporziehen der Augenbrauen dies zu verhindern, denn bei penetrierender Wunde kann durch das Kneifen der Glaskörper, ja sogar die Linse hervorgepreßt werden. Nachdem man 3—4 Tropfen in Abständen von je 1 Minute verabfolgt hat, wäscht man vorerst mit sauberen Händen die Lider und die ganze äußere Umgebung des Auges mit Seife und desinfiziert sie mit einer antiseptischen Flüssigkeit oder reibt sie mit Benzin (Äther) ab. Erst jetzt wird ganz vorsichtig das Auge geöffnet und nachgesehen, welcher Art die Verletzung ist. Können wir keine direkte Verletzung finden, handelt es sich also um die Folge eines stumpfen Traumas, so lassen wir den Patienten aufsitzen und sehen nach, wie es mit der Sehschärfe steht, ob sie gesunken ist oder nicht. Dann folgt die Untersuchung bei seitlicher Beleuchtung, um sich über die Beschaffenheit der Hornhaut, vorderen Kammer, Iris und Linse Rechenschaft zu geben, alsdann die Untersuchung mittels der Durchleuchtung, um sich über den Zustand der brechenden Medien, insonderheit der Linse und des Glaskörpers, zu orientieren, und schließlich, wenn es möglich ist, die Untersuchung mit dem Augenspiegel. Finden wir aber eine penetrierende Verletzung, so werden wir in ähnlicher Weise vorgehen, müssen uns aber natürlich im Streben nach Exaktheit davor hüten, etwa zu weit zu gehen und dem Auge durch die Untersuchung einen Schaden zuzufügen. Das wird man in jedem Falle abzuwägen haben.

Einen Anhalt zur Beantwortung der Frage, ob eine Verletzung penetrierend ist oder nicht, gibt: 1. Die Art der Verwundung und des verwundenden Gegenstandes. 2. Das Aussehen der Wunde, in die Uvealgewebe, Glaskörper oder die Linse eingelagert sein kann. 3. Das Verhalten des intraokularen Druckes. Ist dieser stark herabgesetzt, so ist eine Perforation als sicher anzunehmen. Geringe Herabsetzung findet sich auch bei Kontusionen ohne Eröffnung der Bulbuskapsel. 4. Die Beschaffenheit der vorderen Kammer. Liegt eine penetrierende Verletzung in ihrem Bereich, so ist Kammerwasser abgeflossen und die Kammer aufgehoben. War die Perforationsöffnung sehr klein und hat sich die Wunde schnell geschlossen, so kann die Vorderkammer ev. schon wieder hergestellt sein und nur die Iriseinklemmung und gegebenenfalls eine Katarakta traumatica lassen die Verletzung als eine penetrierende erkennen. Ist die Vorderkammer sehr tief, so spricht dies bei Skleralverletzung ebenfalls für Perforation (Glaskörperverlust). 5. Die Beschaffenheit der Linse und der tieferen Teile des Auges. Ist die Linse kataraktös getrübt oder ist die Projektion nach einer Seite hin mitgehoben, so spricht dies stark für eine Verletzung der äußeren Hülle. — Blutungen in die Vorderkammer und in den Glaskörper, sowie Einrisse und Abrisse der Iris und Irisschlottern (luxierte Linse) kommen allerdings auch häufig bei nicht perforierenden Verletzungen vor.

Hat man die Verletzung unter Berücksichtigung der angeführten Kriterien als eine penetrierende anzusehen, so hat man sich weiter die Fragen vorzulegen: 1. Ist die Wunde infiziert oder nicht? Bei frischen Verletzungen kann man dies nicht ohne weiteres entscheiden, bei älteren erkennt man es an der Verfärbung der Iris, Präcipitaten, Hypopyon, stärkerer ciliarer Injektion, Chemosis etc. 2. Welche Teile sind verletzt? Insonderheit sind die Linse und die tieferen Teile intakt? Seitliche Beleuchtung! Prüfung der Sehschärfe und der Projektion! Aufhebung der Projektion nach einer Seite spricht für Netzhautablösung, Amaurose für Sehnervenverletzung. 3. Befindet sich ein Fremdkörper im Auge? Kann man die Anwesenheit eines solchen nicht mit Sicherheit ausschließen, so gehört der Patient unbedingt in die Klinik. 4. Befindet sich ein Infektionsherd in der Nähe? Speziell besteht Tränensackeiterung*? (Schleunige Exstirpation.) Cf. sympathische Augenentzündung.

Die erste Hilfe bei Augenverletzungen besteht zunächst in Anästhesierung des Auges: *Rp.* Novocain. 0·5—1·0, Sol. Suprarenan. (1°/₀₀) 1·0, Aq. dest. ad 10·0. — Oder *Rp.* Cocain. hydrochl. 0·5, Aq. dest. ad 10·0. — Oder *Rp.* Cocain. hydrochl. 0·3, Acid. boric. 0·3, Vasel. am. pur. ad 10·0. — Bei Fremdkörper* unter dem Oberlid: Umstülpen des Oberlids, unter Umständen seitliche Beleuchtung. Entfernung mittels feuchten Wattetupfers. Inspektion der Cornea. Bei Schmerzgefühl 1—2 Tropfen Novocain-Suprarenin (s. o.). Bei Fremdkörper* in der Hornhaut: Untersuchung bei seitlicher Beleuchtung oder mit Hilfe des Hornhautreflexes*. Anästhesie mit 2—4 Tropfen Novocain-Suprarenin oder Cocain (s. o.), Entfernung mit watteumwickeltem Glasstab oder Hohlmeißel. Nachher Einstreichen einer Sublimatsalbe (Sublimat 0·003, Vas. am. alb. ad 10·0) und Verband. Tränensackeiterung beachten. Wiederbestellen, da möglicherweise Infektion. Bei Erosionen, Epitheldefekten, leichten Verbrennungen der Hornhaut: Einträufeln von 2 bis 6 Tropfen Novocain-Suprarenin (s. o.) oder Cocain (s. o.) und Einstreichen von Cocainsalbe. Verband. Wenn nötig, nach 3—4 Stunden gleiche Prozedur und so ein drittes oder viertes Mal. Betreffs Kalkverätzungen, Verbrennungen mit flüssigem Metall etc. s. Artikel Augenverätzungen, Augenverletzungen. Bei sonstigen Verätzungen: In ganz frischen Fällen bei Säure: Ausspülungen mit verdünnter Sodalösung, bei Alkali: verdünnter Essig, sonst Behandlung wie vorher. Bei perforierenden Bulbusverletzungen: Feststellung, ob ein Fremdkörper im Auge sein kann (wo dies nicht mit Sicherheit auszuschließen ist,

unbedingt Klinik). 3—4 Tropfen Cocain. Säuberung der Umgebung des Auges. Bei kleineren perforierenden Hornhautwunden im Zentrum derselben 2—3 Tropfen 1%iges Atropin (0·1:10), in der Peripherie 1% Eserin (0·1:10), bei Katarakta traumatica immer Atropin. Verband. Bei größeren Wunden Klinik. Bei Infektion der Wundränder: Kauterisation derselben (cf. Hornhautgeschwüre). Gefahr der sympathischen* Entzündung. Bei Verletzungen durch Infektionserreger (Gonokokken etc.): Ausspülung mit reichlicher Menge reinen Wassers, 1 Tropfen 2% Arg. nitr. Cf. Conjunctivitis gonorrhoica. Bei Diphtheriemembranen prophylaktische Seruminjektion. Bei Verletzungen durch stumpfe Gewalt kann der Bulbus durch sog. Kontraruptur ebenfalls eröffnet werden. In diesem Falle ist die Verletzung so schwer, daß der Patient unbedingt in die Klinik gehört. Ist durch die stumpfe Gewalt eine Eröffnung des Bulbus nicht eingetreten, so werden außer Blutungen unter die Lider, die Bindehaut, die Vorderkammer oder den Glaskörper, die Aderhaut und Netzhaut, Zerreißungen des Sphincter iridis, Luxation der Linse, Zertrümmerung der Orbitalwände (s. Augenhöhlenverletzungen) beobachtet. Ist bei intakter Hornhaut das Sehvermögen herabgesetzt, so gehört der Patient in die Klinik. Ist das Sehvermögen gut und keine Zerstörung der Augenwände anzunehmen, so rate man, kalte Umschläge zu machen, und gebe in der Zwischenzeit einen Verband. Bemerkt man eine Blutung in die Vorderkammer (S. 108), so unterstütze man die Resorption durch Anwendung von 1% Atropin und Verabreichung von Jodkali. Schußverletzungen, welche die Orbita betreffen (Selbstmörderverletzungen), sind bei Augenhöhlenverletzungen behandelt worden. — Bulbusverletzungen durch größere Projektile können teils als Verletzung durch scharfe Gegenstände, teils als solche durch stumpfe Gewalt sich äußern und sind entsprechend zu behandeln. Das Gleiche gilt von Schrotschüssen. Kann nicht mit Sicherheit die Anwesenheit eines Fremdkörpers im Auge ausgeschlossen werden, so gehört der Patient unbedingt in die Klinik. Adam.

Autointoxikation. Die Autointoxikation, d. h. die Erkrankung des Organismus durch ein in ihm und von ihm gebildetes Gift, stellt einen sehr vielgestaltigen Zustand dar, für den sich ein einheitlicher Symptomenkomplex kaum aufstellen läßt. Von den einfachsten nervösen Störungen (Kopfschmerzen, Unruhe u. dgl.) wie bei chronischer Obstipation, bis zu den schwersten Bewußtseinsstörungen, Krämpfen etc. (Tetanie, Urämie, Koma diabeticum) sieht man alle möglichen Übergänge.

In der Mehrzahl der Fälle wird sie von den hauptsächlichen Bildungsstätten des Giftes, d. h. dem Magen- und Darmkanal, aus behandelt werden müssen. In Betracht kommt erstens die diätetische Behandlung: fett- und eiweißarme, dabei kohlehydrathaltige Kost. Am günstigsten wirkt Milchnahrung, ev. unter Zusatz von Traubenzucker. Weiterhin ist die Fortschaffung der gebildeten Gifte zu versuchen: Für den Magen erfüllen diese Aufgabe die Magenspülung, Brechmittel und fäulnis- und gährungswidrige Mittel (Menthol, Salicylpräparate). Für den Darm sind, soweit die Giftbildung in den unteren Darmabschnitten statthat, Spülungen auch mit fäulniswidrigen Mitteln (Salicylpräparate) angezeigt. Für die oberen Darmabschnitte muß eine medikamentöse Darmdesinfektion Anwendung finden. Das gebräuchlichste der diesem Zweck dienenden Mittel, das Calomel, scheint wenig wirkungsvoll zu sein; sonst finden von Präparaten, die wenigstens im Reagensglas antiseptische Eigenschaften entfalten, Menthol, Thymol, Salicylpräparate, Kreosot, Benzonaphthol, Thiokoll, Thioform, Dermatol, Ichthalbin, Wasserstoffsuperoxydpräparate u. a. m. Verwendung. Im ganzen darf man sich von allen diesen nicht zu viel versprechen.

Wo die Quelle der Autointoxikation in den Geweben zu suchen ist, und es sich, wie bei Koma diabeticum, bei der Urämie und der Cholämie, um eine Säurevergiftung handelt, ist die Neutralisation der gebildeten Säuren durch Zufuhr großer Mengen kohlensaurer Alkalien anzustreben. Auch sie versagt oft, da die gebildeten Säuremengen viel zu groß sind und wir, außer in manchen Fällen von Diabetes, die Quellen der Säurebildung nicht verstopfen können. In das Blut übergegangene Gifte sucht man durch Aderlaß zu entfernen, mit dem man eine Auswaschung mittels physiologischer Kochsalzlösung verbindet. Daneben ist die Tätigkeit aller der sekretorischen Apparate, die durch den speziellen krankhaften Prozeß nicht gelitten haben, speziell der Haut, nach Möglichkeit anzuregen. P. F. Richter.

Autophonie. Resonanz der eigenen Stimme, die sich gelegentlich infolge von pathologischem Offenstehen des Rachenteils der Ohrtrompete bei Tuben- und Mittelohrkatarrhen, aber auch bei tonischem Krampf des M. dilatator tubae sowie in höherem Alter und bei stärkerer Abmagerung (durch Schwund des Fettpolsters an der lateralen häutigen Tubenwand) findet.

Die Behandlung richtet sich nach der Entstehungsursache, die allerdings nicht immer nachweisbar ist. Schalleitungshindernisse müssen beseitigt, insbesondere Katarrhe mit der Luftdusche (cf. Ohrtubenkatheterismus) behandelt werden. Vermutet man ein Offenstehen

der Ohrtrompete, so führt man eine Bougie mittels Katheter von der Nase aus ein (cf. Ohrtubenbougierung). Bei tonischem Tubenmuskelkrampf warme Bäder, Galvanisation. Massage der seitlichen Halspartien. Mitunter gelingt es dem Patienten, die ungemein lästige Empfindung durch kräftiges Einatmen bei geschlossenem Munde zu beseitigen; in diesem Falle weise man ihn an, hinterher behutsam durch den Mund auszuatmen, da bei nasaler Exspiration die Autophonie sofort wieder auftritt. ALFRED BRUCK.

Axillarislähmung. Meist traumatisch. Oberarm kann nicht über horizontale Ebene gehoben werden. Rundung der Schulterwölbung fehlt. Vorspringen des Acromions. Auch Gefühlsstörung auf Außenseite des Arms. Gelegentlich Erschlaffung des Gelenks, Sinken des Oberarmkopfs. Fehlen des Gefühls der Muskelzusammenziehung bei versuchter Armhebung.

Entlastung des Arms durch Trage im Anfang. Frühzeitig Anwendung des galvanischen und faradischen Stroms, Massage des Muskels, Bewegungsversuche. Vibrationsmassage, Tapotement. Auch Anwendung von schottischer Luftwechseldusche. — Ev. auch chirurgisches Vorgehen (Muskelplastik, Nervenüberpflanzung). — Cf. Lähmungen TH. BECKER.

B.

Bacilli. Arzneistäbchen. Arzneizubereitungen in Stäbchenform, zum Ätzen oder zur Einführung von Medikamenten in Körperöffnungen.

1. **Ätzstifte** (Styli caustici). Durch Ausgießen einer erstarrenden Substanz oder durch Abschleifen hergestellt. Bei der Anwendung werden sie an Ätzmittelträger befestigt oder in eine Federpose oder Holzeinfassung eingelassen. Größe, wenn keine besondere ärztliche Verordnung, 4—5 cm lang, 2—5 mm dick. Hierzu gehören z. B. Lapis infernalis, Höllensteinstift (Argentum nitricum); Lapis infernalis mitigatus (Argentum nitricum mit Kalium nitricum zusammengeschmolzen); Lapis divinus (Cuprum aluminatum); Bacillus Cupri sulfurici.

2. **Arzneistäbchen im engeren Sinne** (Bacilli medicati) bzw. Wundstäbchen (Cereoli). Zur Einführung von Medikamenten in Nase, Harnröhre, besonders auch Fistelgänge und Wundkanäle. Konsistenz starr oder weich biegsam. Als Vehikel für die anzuwendende Substanz bei starren Stäbchen Oleum Cacao, bei biegsamen Gelatine mit Glyzerin.

Rp. Jodoformii desodorati 0·2, Ol. Cacao 30·0. M. f. bacillus medicatus crassitudinis 3 mm. S. Zur Einführung in die Blase. KOCHMANN.

Bacilli urethrales. Urethralstäbchen. Stäbchen aus Gelatine mit antiseptischen Medikamenten (meist Silbersalzen) versetzt. Lösen sich in Körperwärme. Zur Gonorrhoebehandlung empfohlen, aber nicht anzuwenden, da sie zu sehr reizen. Nur bei gonorrhoischer Vaginitis kleiner Mädchen gelegentlich von Nutzen. *Rp.* 10 Gonostyli Albargini 0·5% (Orginalpackung). — Cf. Antrophore. PORTNER.

Badeausschläge. Durch Baden namentlich im Meerwasser (Salzgehalt) bei entsprechender Idiosynkrasie auftretende Folliculitiden und Erytheme, die zu einem allgemeinen Erythem, Exanthem und Ödem des ganzen Körpers führen können. Manche Personen bekommen diese stark juckende und brennende Hauterkrankung schon nach einigen Bädern (sog. roter Hund).

Anwendung von Zinkpaste und indifferentem Puder. Gegen das Jucken habe ich 2mal ebenso wie gegen die Quallenurticaria mit großem Erfolg Brennspirituseinreibungen angewandt. DREUW.

Badekuren und Erholungsreisen. Badekur ist die landläufige Bezeichnung für ein spezielles physikalisches Heilverfahren, für den therapeutischen Gebrauch der natürlichen Heilquellen. (Über deren Einteilung etc. cf. Balneotherapie.) Die Heilquellen zeichnen sich durch chemische und physikalische Eigenschaften vor gewöhnlichem Quellwasser aus; sie können innerlich zur Anwendung kommen (Trinkkur), oder äußerlich (Bäder verschiedener Art, Duschen, Packungen, Umschläge, Inhalationen, Gurgelungen, Spülungen, Zerstäubungen, Injektionen etc.). Eine Badekur kann für sich allein gebraucht oder mit anderen günstigen natürlichen Heilfaktoren kombiniert werden. In erster Linie kann als solcher das Klima in Frage kommen, gibt es doch verschiedene Klimate, in denen eine Krankheit rascher günstig beeinflußt wird als an anderen Orten (cf. Klimatotherapie). An vielen Badekurorten ist eine besondere Kur- oder Brunnendiät üblich, sei es, daß die ärztliche Erfahrung, in Anpassung an die besonderen lokalen Heilmittel, sie als wünschenswert und den Kurzweck fördernd geschaffen hat, sei es, daß die Art der daselbst vorzugsweise behandelten einzelnen Krankheitsgruppen sie erfordert (z. B. Homburg,

Karlsbad, Marienbad, Passugg, Tarasp etc.; Arteriosklerose, Adipositas, Diabetes, Gicht, Nephritis etc.). Bildet doch die richtige Ernährung der Kranken einen äußerst wichtigen Faktor, und es gehört zur badeärztlichen Tätigkeit, außer der speziellen Verordnung der Art des Brunnengebrauches auch die Verordnung der passenden, richtigen Diät; für die Brunnenorte ist es unerläßlich, ja geradezu von vitalem Interesse, für die richtige Ausführung solcher Verordnungen besorgt zu sein. Denn bei diätetischen Verordnungen ist weder Schematismus noch Fanatismus angängig; auf richtiger wissenschaftlicher Grundlage, ohne sich an ein starres System zu halten, sind Speisen- und Getränkeverordnungen variierend dem Einzelfall anzupassen und plötzliche Übergänge zu einer blanden Diätkur oder von gemischter zu rein vegetarischer Diät zu vermeiden. Im allgemeinen sind von der Krankendiät bei Brunnenkuren auszuschließen zu reichliche und zu häufige Mahlzeiten und übermäßiger Fleischgenuß. Schwer verdauliche Speisen sind zu meiden (zähes Fleisch, grobe Pflanzenfasern), ebenso zu stark gewürzte Speisen (zu viel Salz, Pfeffer, Senf, Paprika, Meerrettig), pikante Saucen, zu fette Speisen; minderwertige Fette sind auszuschließen. Es darf nur bestes Rohmaterial Verwendung finden: gute Gemüse, frisches Fleisch, nicht zu große Betonung der Meerfische, diese aber nur ganz frisch. Die Verpflegung soll im allgemeinen gut, reichlich und abwechslungsreich geboten werden und Kohlehydrate, Eiweißstoffe und Fette dabei in richtigem Verhältnis stehen. Man ißt heutzutage bei Brunnenkuren entschieden zu viel und speziell zu viel Fleisch; an dessen Stelle sollte teilweise grünes Gemüse und viel Obst treten.

Erholungsreisen spielen eine große Rolle als Prophylakticum und sind zugleich ein wichtiger Faktor therapeutischen Handelns. Nach anstrengender Berufsarbeit — geistiger und körperlicher —, zur Erholung und zur Erhaltung der Gesundheit, in der Rekonvaleszenz nach überstandener Krankheit, direkt als Heilmittel bei verschiedenen Krankheitszuständen. Erholungsreisen können zu Land und zu Wasser unternommen werden. Kleinere oder größere Touren zu Fuß, per Wagen oder mit anderen Beförderungsmitteln, abwechselnd mit kürzerem oder längerem Aufenthalt an klimatisch bedeutsamen oder landschaftlich schön gelegenen Orten. Wenn es die Umstände erlauben, möchten wir an erster Stelle für Erholungsreisen das Meer in Vorschlag bringen, dessen verschiedene Heilfaktoren bekannt sind (cf. Seereisen). E. Sommer.

Bäckerkrätze. Irreführende Bezeichnung für eine dem papulösen Ekzem angehörende lokalisierte katarrhalische Hautentzündung, die hauptsächlich an Händen und Vorderarmen der Bäcker vorkommt. Die durch das häufige Waschen bedingte mechanische Irritation sowie die systematische Entfettung der Oberhaut bei dem fortwährenden Wühlen in den Mehlbeständen führt schließlich bei empfindlicheren Individuen zu ursprünglich erythematösen Knötchenschüben. Aus dem intensiv juckenden und durch starkes Kratzen irritierten Zustand entwickeln sich höhere Reiztypen von ekzematösem Charakter.

Anfangsformen bilden sich beim Wegfall der Schädigungen in kürzester Zeit zurück. Betupfen mit 1—2% Salicyl-Resorcin- oder Anthrasol-Alkohol. Höhere Grade unterliegen der Ekzemtherapie*. Nobl.

Bäder, medizinische. Syn. Balnea medicata, Arzneibäder. Sammelname für Wasserbäder, welche einen Zusatz von pharmazeutischen Präparaten enthalten (Voll- oder Teilbäder, ev. auch Umschläge, Packungen etc.; eine besondere Gruppe bilden die aromatischen oder Kräuterbäder). Die Art ihrer Zubereitung ist im einzelnen eine etwas differente, im allgemeinen eine der folgenden:

1. Der arzneiliche Zusatz wird einfach dem fertigen Wasserbad zugefügt (z. B. pharmazeutische Präparate etc.);
2. Der arzneiliche Zusatz wird erst in dem vorgeschriebenen Lösungsmittel gelöst und diese Lösung dem fertigen Wasserbad zugesetzt (z. B. pharmazeutische Präparate etc.):
3. Behufs Zubereitung des Badezusatzes wird die Ingredienz erst einer besonderen Vorprozedur unterworfen (Dekokt, Extrakt, Infus etc.) und das Produkt derselben dem fertigen Bad zugesetzt (z. B. Kräuterbäder).

Die Wirkung hängt natürlich in erster Linie zusammen mit derjenigen des verwendeten Zusatzes; sie kann eine allgemeine sein (z. B. Kräuterbäder) oder eine topische (z. B. bei verschiedenen Dermatosen oder bei kutanen Manifestationen von Allgemeinleiden) oder eine kombinierte; daneben können noch die physikalischen Wirkungen des Bades als solche bei der Beurteilung unter Umständen ins Gewicht fallen.

Medizinische Bäder werden, mit Ausnahme vielleicht von Kohlensäure-, Schwefel-, Solbädern etc. wenig mehr ärztlich verordnet; letztere in der großen Mehrzahl der Fälle als Ersatz einer Badekur mit den entsprechenden natürlichen Mineralquellen, wenn

der Gebrauch derselben aus irgend einem Grund nicht möglich oder angebracht erscheint. Viele Repräsentanten sind im Lauf der Zeit obsolet geworden; neue Vorschriften sind hinzugekommen, rationelle und unrationelle, die meisten besonders in Laienkreisen beliebt. Wenn wir ja auch oft in unserem Heilschatz bessere, in ihrer Anwendung einfachere und wirksamere Agentien besitzen, so darf doch nicht prinzipiell in Abrede gestellt werden, daß auch, abgesehen von medizinischen Bädern mit bekanntem Arznei- und Wirkungsgehalt, die eine oder andere Form, rein empirisch angewandt, Heilwirkungen zu erzielen vermag, so daß ihre Anwendung nicht von vornherein verurteilt werden darf. — Cf. Alkalische, Ameisen-, aromatische, Eichenrinden-, Eisen-, Eisenmoor-, Fichtennadel-, Kalmus-, Kiefernadel-, Kleien-, Kohlensäure-, Laugen-, Leim-, Liman-, Malz-, Moor-, Mutterlaugen-, Sauerstoff-, Schlamm-, Schwefel-, Schwefelwasserstoff-, Seifen-, Senf-, Sol-, Tanglauge-Bäder. E. Sommer.

Balanitis, Balanoposthitis. Durch Zersetzung von im Vorhautsack stagnierenden Sekreten hervorgerufene oberflächliche Entzündung der Eichel und inneren Vorhautlamelle. Schwellung, Rötung und übelriechende eitrige Absonderung begleiten den Prozeß. Circumscripte Hornschichtabhebungen führen zum Bild der Balanitis erosiva. Namentlich bei dieser Form ist das sezernierte, eitrige Exsudat reich an Spirochäten. Häufig bilden die stagnierenden, fettig degenerierten Epithelien und Talgdrüsenprodukte bei kongenitaler Phimose den Anstoß zur Entzündung. Anderseits führt der entzündliche Vorgang zur Verengerung der geschwellten, rüsselartig verlängerten Vorhaut, die bis zur absoluten Phimose fortschreiten kann.

Bei phimotischem Präputium Ausspülung des aufgeblähten Vorhautsackes mit Argent. nitr. (1 : 1000), Sublimat (1 : 2000), Kali hypermang. (1 : 3000), Borsäure (3%). Bei reponibler Vorhaut 2—3mal täglich Gliedbäder bei retrahiertem Präputium in den genannten Lösungen oder Lysol (1%), Carbolsäure (3%), Boroform (0·5%). Nach dem Bade Einstauben mit Xeroform, Dermatol, Vioform, Noviform etc. Bei luetischer Grundlage: Calomel, Talc. praep. āā als Streupulver. Bei den mehr trockenen, schilfernden Formen der Entzündung: Zinkpaste (*Rp.* Zinc. oxyd., Talci aa 7·5, Vaselin. flav. ad 50·0). Bei tiefer reichenden Erosionen und hartnäckigeren balanitischen Geschwüren: Umschläge mit Aq. Plumbi, Liqu. Burowi oder Cupr. sulfuric. (2—5%). Bei häufigen Rezidiven im Kindesalter kommt es zu epithelialer Verklebung zwischen Eichel und innerer Vorhautlamelle. Hierdurch bedingte Verlegung des Orificiums und Verengerung des Vorhautsackes führt zu Harnbeschwerden, ev. auch Bettnässen. Nicht zu alte Verlötungen dieser Art können stumpf mittels Hohlsonde gelöst werden. Die Isolierung der Blätter ist durch Einbringung von Borsalbe mittels Watte umwickelter Holzstäbchen aufrecht zu erhalten. Als bestes Präventivmittel erweist sich die Circumcision*. Nobl.

Balneotherapie (allgemein). Anwendung von Bädern, speziell von Mineralbädern (resp. Heilquellen) zu therapeutischen Zwecken. In Betracht kommen namentlich (cf. Deutsches Bäderbuch):

1. Akratopegen (einfache kalte Quellen), schwach mineralisierte Quellen von beständiger chemischer Zusammensetzung, die pro kg Wasser weniger als 1·0 g freies Kohlendioxyd, resp. gelöste feste Bestandteile enthalten; charakteristisch ist ihre gleichbleibende, die mittlere Jahrestemperatur ihrer Umgebung, nicht aber 20° C übersteigende Temperatur. 2. Akratothermen*. 3. Einfache Säuerlinge; enthalten pro kg Wasser mehr als 1·0 g freies Kohlendioxyd und weniger als 1·0 g gelöste, feste Bestandteile. 4. Erdige Säuerlinge enthalten pro kg mehr als 1·0 g freies Kohlendioxyd und mehr als 1·0 g gelöste, feste Bestandteile, unter denen die Hydrokarbonat-, Calcium- und Magnesium-Ionen vorherrschen (Calcium- und Magnesiumkarbonat). 5. Alkalische* Quellen. 6. Kochsalzquellen* bzw. Solquellen*. 7. Bitterquellen*. 8. Eisenquellen*. 9. Jodquellen*. 10. Lithiumquellen*. 11. Schwefelquellen*. 12. Moorbäder*. 13. Schlammbäder*. 14. Sandbäder.

Die Heilquellen finden innerliche Anwendung zu Trinkkuren oder äußerliche zu Bädern verschiedenster Art, Duschen, Packungen, Eingießungen, Gurgelungen, Inhalationen, Injektionen etc. oder kombinierte; nicht alle Quellen eignen sich in gleicher Weise zu den verschiedenen Verwendungsarten. Lediglich zu innerlichem Gebrauch kommen z. B. Jod- und Bitterquellen in Frage, zu rein äußerlicher Anwendung Solbäder etc.

Die allgemeine Wirkung der Heilquellen beruht auf verschiedenen Faktoren. Den ersten bilden diejenigen Heilprinzipe, die von der Örtlichkeit nicht abgetrennt werden können. Das sind in erster Linie die natürlichen Heilkräfte der Quellen mit ihren Mineralstoffen oder deren Äquivalente und die klimatischen und meteorologischen Verhältnisse der Örtlichkeit (Wärme und Kälte, Sonnenschein und Licht, Feuchtigkeit, Strahlungen usw.). Als Adjuvantien treten hinzu Maßnahmen hauptsächlich physikalisch-diätetischer Natur (hydriatische

und elektrische Anwendungen, Inhalationen, Massage, Gymnastik, Mechanotherapie, pneumatische Kuren, Ernährungskuren, Regelung von Ruhe und Bewegung), außerdem besonderer Komfort. Als psychisches Moment ist nicht zu vergessen die Beeinflussung der Psyche, die Suggestivwirkung, das Fernhalten von Schädlichkeiten, die landschaftlich schöne Umgebung, das Losgelöstsein von der gewohnten häuslichen Scholle und allen Einwirkungen der beruflichen Tätigkeit und die Versetzung in eine neue, wohltuende Umgebung (cf. Badekuren).

Jede Quelle ist als ein einheitliches Ganze zu betrachten, der besondere Indikationen und Kontraindikationen zukommen. Es ist deshalb nicht möglich, die Indikationen generaliter aufzustellen. Von einer Badekur sind jedenfalls auszuschließen hochgradige Zustände von Anämie und Kachexie, gleichgültig, welcher Herkunft; maligne Tumoren; Kompensationsstörungen bei Herzleiden; weit fortgeschrittene Tuberkulose, Geisteskrankheiten etc.

Allgemeine Ratschläge für den Bädergebrauch. Bei der Auswahl der so reichlich vorhandenen Heilquellen kommen besonders in Betracht das Allgemeinbefinden des Patienten, seine Gesamtkonstitution, die zur Verfügung stehenden Heilfaktoren und die Art resp. das Maß der reaktiven Energie auf adäquate Reize der anzuwendenden Heilpotenzen. Schon aus der Berücksichtigung dieser Faktoren werden wir in den meisten Fällen eine passende Quelle finden können, wobei auch die klimatischen Faktoren eingehende Berücksichtigung finden sollen, wie auch finanzielle und soziale Verhältnisse. — Für die Wahl des Zeitpunktes einer Kur gibt uns die offizielle Saison einen Anhaltspunkt, die für die meisten Orte hauptsächlich eine Sommersaison ist und gewöhnlich von Mai bis September dauert, ev. bei besonderen klimatischen Vorzügen und entsprechenden Einrichtungen schon im April beginnt und sich bis in den Oktober hinein erstrecken kann. Alpine Kurorte reduzieren ihre Sommersaison von Juni bis September und schalten, nach einer Übergangszeit, eine besondere Wintersaison ein, die neben dem Gebrauch einer Heilquelle vielfache Sportbetätigung erlaubt. Die südlichen Winterkurorte sind gewöhnlich von Oktober bis Mai in Betrieb. — In vielen Fällen ist nach Absolvierung der eigentlichen Kur eine besondere Nachkur wünschenswert oder notwendig. Nach der Kur ist unter allen Umständen eine angemessene Ruhepause vor Wiederaufnahme der beruflichen Tätigkeit einzuschalten, die ev. zu einer besonderen Nachkur verwendet werden kann (Luftveränderung, Aufenthalt an der See oder im Hochgebirge. Abhärtungskur, Traubenkur etc.). Vor Antritt einer Kur ist es unerläßlich, sich über die Kurmittel, klimatische Verhältnisse, nötige Ausrüstung usw. genau zu informieren. Ein Krankheitsbericht des behandelnden Arztes an den Badearzt ist sehr erwünscht, ärztliche Überwachung und Kontrolle der Kur notwendig; an die Anweisungen des Badearztes soll sich der Patient strikte halten. E. Sommer.

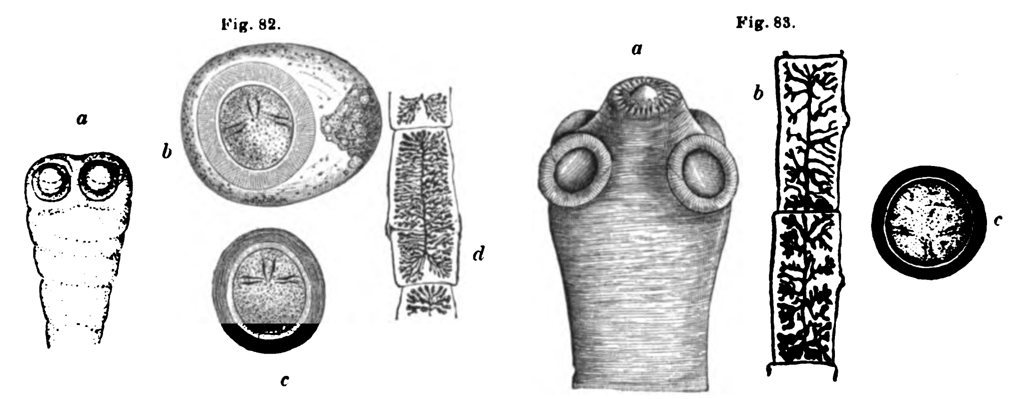
Balsame. Dickflüssige Auflösungen von Harzen in ätherischen Ölen oder Terpenen, teilweise mit aromatischen Säuren, meistens stark und angenehm riechend, die zum Teil als Wundmittel, teils als antiparasitäre und antiblennorrhoische Mittel dienen. Auch künstliche Gemische von dickflüssiger Konsistenz werden unter Umständen als Balsame bezeichnet. Die therapeutisch wichtigsten sind: Balsamum Copaivae, in Gaben von 0·5 mehrmals täglich bei Gonorrhoe. Capsulae gelatinosae cum Balsamo Copaivae 0·5 sind die beste Verordnungsweise. Nicht selten nach dem Gebrauch Exantheme. Balsamum peruvianum, besonders äußerlich bei schlecht granulierenden Wunden und als Krätzemittel angewandt. *Rp.* Balsami peruviani 1·0, Adipis Lanae 9·0. M. f. unguentum. S. Braune Salbe; häufig auch mit einem Zusatz von Argent. nitricum (0·05—0·3) zum Verbinden von Wunden, Bestreichen rissiger Brustwarzen (Schwarzsalbe). Innerlich wegen des Gehaltes an Zimtsäure und Zimtsäureester auch bei destruktiven Lungenprozessen. Als Ersatz des teuren Perubalsams sind im Handel: Peruscabin, Perugen, Peruol. Balsamum tolutanum, Tolubalsam; bei Bronchiektasen, Phthise usw. in Gaben von 0·15—1·0 mehrmals täglich. Styrax depuratus s. Balsamum Styrax liquidus, Storax; ein billiger Ersatz für Perubalsam zur Beseitigung der Krätzmilbe. Mixtura oleoso-balsamica, Hoffmann'scher Lebensbalsam, eine Lösung verschiedener ätherischer Öle und von Perubalsam in Alkohol; 10—20 Tropfen innerlich als Excitans.

Vielfach werden Arzneimittel Balsame genannt, ohne es in Wirklichkeit zu sein; so heißt z. B. die Tinctura Benzoes composita, die als Expectorans zu 15 Tropfen gegeben wird, populär auch Jerusalemer Balsam. Kochmann.

Bandwürmer. Syn. Cestodes. Bei uns am häufigsten Taenia saginata, erheblich seltener Taenia solium, noch viel seltener Dipylidium caninum (syn. Taenia elliptica s. cucumerina, Hunde- oder Katzenbandwurm), Taenia nana und Bothriocephalus latus. Die Länge, die die Würmer erreichen, beträgt für T. saginata bis 5 m, für T. solium bis 3 m, für den



Bothriocephalus sogar bis 9 m, während die T. canina nur 20 cm, die T. nana sogar nur 1—4·5 cm lang wird. — Die Eier aller Bandwürmer sind sehr ähnlich; typische Unterscheidungsmerkmale bieten die Glieder (Proglottiden) und der Kopf. Die Proglottiden der T. solium haben einen Fruchthalter von geringer Seitenverzweigung, nämlich 7—10 Seitenästen, während die der T. saginata 20—30 solche besitzen und die des Bothriocephalus an ihrer auffälligen Breite und dem graublau verfärbten Mittelstück zu erkennen sind. Der Kopf der T. saginata trägt 4 Saugnäpfe, der der T. solium außer diesen einen Hakenkranz (Rostellum) von 26—30 Haken, am Kopfe des Bothriocephalus latus ist die Furche charakteristisch, die sich von dem Vorderende bis zu den Sauggruben hinzieht (Fig. 82—84). Die *Symptome*, die von den Bandwürmern verursacht werden können,

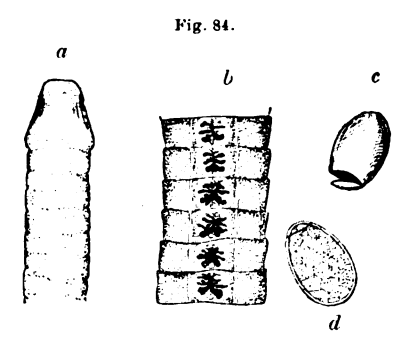


Taenia saginata. *a* und *b* Kopf, *c* Ei, *d* Proglottiden. (Nach v. JAKSCH.)

Taenia solium. *a* Kopf, *b* Proglottiden, *c* Ei. (Nach v. JAKSCH.)

sind außerordentlich mannigfach; zuweilen gar keine Beschwerden, in anderen Fällen schwerste Krankheitserscheinungen: Schwindel, Übelkeit bis zu unstillbarem Erbrechen, Heißhunger, Sodbrennen, Appetitlosigkeit, Abmagerung, Präcordialangst, heftige Schmerzen etc. Bei Bothriocephalusträgern tritt ein Krankheitsbild auf, das der Anaemia progressiva perniciosa sehr ähnelt. Die *Diagnose* darf nie aus den Symptomen allein gestellt werden, nur aus dem Abgang von Bandwurmgliedern. Auch mit besonderen Isolierungsmethoden ist es nur selten möglich, im Stuhle die Eier mikroskopisch nachzuweisen. Unterscheidung der einzelnen Formen s. o.

Am Tage vor der eigentlichen „Bandwurmkur" bereits Bettruhe, die auch am Kurtage innegehalten wird. Vom Mittag des Vortages an nur flüssige Diät, mittags ein kräftiges Abführmittel, am besten Inf. Sennae comp. (Wiener Trank), 1—2 Eßlöffel voll. Am Kurtage morgens nüchtern mit schwarzem süßem Kaffee 12 Kapseln von Extr. Filicis maris aethereum à 0·6 g innerhalb ½ Stunde zu nehmen; 1½ Stunden nach der letzten Kapsel wieder 1—2 Eßlöffel Inf. Sennae comp. Zum Auffangen der Darmentleerungen wird ein Gefäß benützt, in das vorher etwas heißes Wasser gegossen wird. Die Kranken sind zu ermahnen, nicht an dem Wurm zu ziehen, wenn er kommt. Für den Nachweis des etwa abgegangenen Kopfes ist es notwendig, daß die Kranken die gesamten Darmentleerungen (ohne Umgießen) zur Untersuchung bringen. Nach der Kur 1—2 Tage vorsichtige Diät wegen der unvermeidlichen Reizung des Darmes. Sehr empfohlen wird auch, das Extr. Fil. mar. aeth. (5—10 g) mit 40 g Sirupus simplex innerhalb 10 Minuten einzunehmen. Beliebt ist ferner das HELFENBERG'sche Bandwurmmittel, welches in 8 Kapseln je 1 g Extractum Filicis und 2 g Ricinusöl enthält. Sorgfältige Beobachtung wegen etwaiger Intoxikationserscheinungen (cf. Vergiftungen). Für Kinder pro Jahr eine Dosis von 0·5 Extractum Filicis. — Statt Extr. Filicis auch Filmaronöl (auf 9 Teile Ricinusöl 1 Teil Filmaron, im ganzen 10 g [dos. originalis] zu nehmen), ebenso Cortex radicis Granati als Macerationsdigestion, 30—50 : 200 Wasser, in 2 Teilen zu nehmen; besser die wirksame Substanz Pelletierinum tannicum (1·5 g). — Wenn Kuren erfolglos geblieben sind, d. h. der Kopf nicht gefunden wurde, ist stets zu warten, ob sich wieder Eier oder Glieder finden, ehe eine neue Kur eingeleitet wird. — Die Weiterverbreitung der Erkrankung ist dadurch



Bothriocephalus latus. *a* Kopf, *b* Proglottiden, *c* und *d* Eier. (Nach v. JAKSCH.)

zu verhindern, daß Darmentleerungen, die Bandwurmeier oder Glieder enthalten, radikal vernichtet, vor allem aber nie an Orten entleert werden, die Rindern oder Schweinen, den Zwischenwirten, leicht zugänglich sind. Gegen den Genuß finnenhaltigen Fleisches schützt in gewissem Maße die obligatorische Fleischbeschau. — Cf. Cysticercus, Echinococcus. Walter Wolff.

Banti'sche Krankheit. Syn. Anaemia splenica. Nach Banti ist die seinen Namen führende Krankheit ein selbständiges Leiden, nach anderen Autoren ein Symptomenkomplex, der durch verschiedene Ursachen hervorgerufen werden kann. Dauer des Leidens viele Jahre. Verlauf in 3 Stadien. Im ersten, 5—10 Jahre dauernden Stadium großer Milztumor und langsam steigende Anämie und Kachexie; im 2. Stadium, das sich über wenige Monate erstreckt, Lebercirrhose ev. mit Ikterus, meist mit Magendarmstörungen; im 3. Stadium Ascites mit zunehmender Anämie; es erstreckt sich über $^1/_2$—$1^1/_2$ Jahre. Ein Zusammenhang mit anderen Krankheiten, insbesondere Malaria, wird entschieden bestritten. Blutbefund: Einfache Anämie, die nur selten höhere Grade erreicht; meist abnorm niedrige Leukocytenzahlen, doch gibt es auch Fälle ohne Leukopenie; keine pathologischen Leukocytenformen. Histologisch zeigt die Milz eine Art von Cirrhose, die Banti Fibroadenie nennt. Die Follikel sind zugrunde gegangen, es besteht eine Endophlebitis. Die Leber erkrankt erst im zweiten Stadium infolge Hyperplasie des Bindegewebes und sklerosierender Endophlebitis. Im dritten Stadium besteht eine typische Cirrhose. Zeichen von Blutuntergang fehlen in Milz und Leber. *Diagnose* oft schwierig. Verwechslungen mit Lues, Tuberkulose, Lebercirrhose, hämolytischem Ikterus und atypischen Leukämien sind oft vorgekommen.

Die Therapie besteht in Milzexstirpation*. Es tritt danach, besonders wenn sie im ersten Stadium ausgeführt wird, komplette Heilung ein. Andere therapeutische Maßnahmen (Arsen, Röntgenstrahlen etc.) führen höchstens zu vorübergehender Besserung. Hirschfeld.

Bartholinitis. Entzündung der im hinteren Drittel der großen Schamlippen gelegenen Bartholin'schen Drüsen. Meist einseitig. In der weitaus größten Mehrzahl der Fälle auf gonorrhoischer Basis entstehend.

Im akuten Stadium feuchter Verband mit oder ohne Inzision; ausgiebige Drainage eventueller Absceßhöhlen. Im Gefolge der akuten Entzündung häufig Stenosierung des Drüsenausführungsganges und sekundäre Umwandlung des Drüsenbalges zu einer Flüssigkeit bergenden Cyste, die über hühnereigroß werden kann. Platzen die Cysten infolge weitgehender Wandverdünnung, so können sie wieder eitrig infiziert werden. Die Therapie besteht einzig und allein in sorgfältiger chirurgischer Exstirpation der Cyste mit nachfolgender exakter mehrschichtiger Naht des Wundbettes. Absolut kontraindiziert ist die alleinige Punktion der Cysten, weil das sie auskleidende sezernierende Epithel immer wieder neue Flüssigkeit produziert. Die Exstirpation der gesamten Drüse schon im akuten Stadium vorzunehmen ist wenig ratsam, weil die hier dann im akut entzündeten Gewebe gesetzte Wunde sehr geringe Tendenz zur prima intentio zeigt. Hannes.

Basedow'sche Krankheit. Beruht nach neueren Forschungen sehr wahrscheinlich auf einer gesteigerten oder veränderten Funktion der Schilddrüse (Hyper- bzw. Dysthyreose) infolge nervöser, infektiöser oder genitaler Einflüsse; doch wird von einzelnen Forschern für manche Fälle auch eine rein neurogene Entstehung angenommen. Die *Diagnose* der klassischen Fälle ist leicht. Sie stützt sich vor allem auf die „Merseburger Trias", nämlich Struma, Tachykardie, doppelseitiger Exophthalmus. Dazu kommen Abmagerung und Mattigkeit als Zeichen des gesteigerten Stoffwechsels, feinschlägiger Tremor, Graefe'sches Symptom (Zurückbleiben des oberen Lides beim langsamen Senken des Blicks), Stellwag'sches Zeichen (seltener Lidschlag), Moebius'sches Zeichen (Abweichen eines Auges nach außen bei starker Konvergenzbewegung), Dalrymple'sches Zeichen (Klaffen der Lidspalte), gesteigerte Schweißsekretion und Hitzegefühl, Verminderung des galvanischen Leitungswiderstandes der Haut, psychische Erregbarkeit und Verstimmung bis zur ausgeprägten Psychose, Vermehrung der mononukleären Leukocyten im Blute, Verbreiterung der Herzdämpfung und laute Herztöne ev. mit systolischem Geräusch etc. Schwieriger ist die Erkennung der unausgebildeten Formen. Es ist dabei zu berücksichtigen, daß manchmal vor den typischen Symptomen Kräfteverfall, Hyperhidrosis, Lidödeme, Schmerzen ohne nachweisbare Ursache u. a. Erscheinungen auftreten können. In unklaren Fällen ist ferner an Alkohol-, Nikotin-, Blei-, arzneiliche Jodvergiftung sowie an klimakterische Beschwerden zu denken. Gegenüber kardiyaskulärer Neurose spricht die geringere Labilität der Herzerscheinungen (insbesondere dauernde Tachykardie), das Vorhandensein auch leichter Schilddrüsenvergrößerung und Augensymptome sowie Mononukleose für Basedow. Eine sichere Abgrenzung gegen das thyreotoxische Kropfherz (Kraus-Minnich), wo infolge der Kropfnoxe Herzstörungen leichter und schwerer Art (ev. Hypertrophie, Dilatation, Myodegeneration) bestehen, ist nicht immer möglich, da auch hierbei manchmal die erwähnten Symptome von Hyperthyreoidismus vorkommen. Wenn bei einfacher Struma durch Druck auf den N. sympathicus Reizerscheinungen ausgelöst werden, so sind diese meist einseitig (z. B. Pupillenerweiterung). Doch kann zu einer Struma später auch ein Basedow hinzutreten (Struma basedowificata).

W. Guttmann.

Zunächst ist für möglichste psychische Ruhe des Kranken zu sorgen. Auch jede körperliche Anstrengung ist zu verhüten, besonders Bergsteigen und Sport. In schweren Fällen ist sogar dauernde Bettruhe angezeigt, wofern der Kranke nicht dadurch seelisch hochgradig verstimmt wird. Vielfach wohltuend wirkt Entsendung nach einem Kurorte, selbst bloß nach einem stillen und landschaftlich gefälligen Landaufenthalte. Ich empfehle den Aufenthalt in einem mittleren Höhenklima, vorausgesetzt, daß der Kranke keine anstrengenden Bergtouren unternimmt. Freilich stellen sich zu Beginn oft starke Beschwerden, besonders Herzklopfen ein, welche jedoch im weiteren, namentlich wenn der Kranke nicht viel Bewegung macht, ganz verschwinden. Ich nenne z. B. den Semmering (1000 m über dem Meere), Toblach im Pustertale (1224 m), Neu-Schmecks in der Hohen Tatra (1005 m), das ganz besonderen Ruf beim Basedow genießt, Zakopane in der Polnischen Tatra (fast 1000 m), Brenner (1332 m), Churwalden (fast 1270 m), Engelberg (Kanton Unterwalden, 1019 m). Vielfach genügt auch Aufenthalt in einem ähnlich gelegenen, jedoch noch nicht für Kurzwecke eingerichteten Orte (Schneeberg, Mönichkirchen). Dem entgegen tuen Aufenthalt an der See, respektive Seereisen erfahrungsgemäß meist nicht gut, da gerade die Basedowiker, abgesehen von fast regelmäßiger Chloranämie, eminent nervösreizbarer Natur sind. Wo jedoch die nervösen und anämischen Symptome im Hintergrunde stehen, kann Seeaufenthalt durch Anregung des Stoffwechsels gute Dienste leisten. Allerdings würde ich auch hier im Durchschnitte lediglich Aufenthalt an der milderen Ostsee bzw. am südlichen Meere gestatten. — Der Basedowiker muß mittels reichlicher gemischter, vielleicht etwas bevorzugter vegetabilischer, des Alkohols, Kaffees, Tees, der Schokolade und Gewürze entbehrender Kost gut ernährt werden, wobei öftermalige Verabreichung kleinerer Einzelrationen sich besonders empfiehlt. — Eine hervorragende Rolle in der Behandlung spielen die Hydrotherapie und Elektrotherapie. Die Hydrotherapie kann als einfache Wasserkur im Hause oder in einer hydrotherapeutischen Anstalt gepflegt werden, oder sie wird durchgeführt in Form des Badegebrauches bestimmter Mineral- oder Badewässer in hierzu geeigneten Kurorten. Nicht die bedingungslose Auswahl einer exklusiv bestimmten Methode ist wichtig, sondern vor allem die Verordnung einer Wasserkur, welche jede stärkere Reizwirkung auf den erkrankten Organismus vermeidet: heiße wie zu kalte Bäder und thermisch wie mechanisch intensiv wirkende Prozeduren, wie Strahlenduschen, sind demnach unanwendbar. Wir wählen also nur die mildesten hydriatischen Prozeduren, zunächst laue, dann langsam kühlere Körperabwaschungen oder feuchte, anfänglich mit vorgewärmtem Wasser vorgenommene Abreibungen (26—20° C), ev. mit Zusatz von Kochsalz zum Wasser. Eine schon aggressivere, in nicht spärlichen Fällen überhaupt nicht vertragene Methode ist die feuchte Einpackung* mit kühlerem, meist zimmerüberstandenem Wasser. Ich rate, die Einpackung nur bis zur Achselhöhle anzubringen, die Arme demnach freizulassen, da sonst leicht Angstzustände, verstärktes Herzklopfen, erhöhte Unruhe eintreten. Eine derartige feuchte Einpackung soll so lange dauern, bis vollständige Erwärmung der Haut eingetreten ist, was bald schon nach kaum einer Viertelstunde, bald erst nach einer ganzen Stunde und darüber eintritt. Nie sollen wir die Einpackung bis zur Schweißentwicklung appliziert lassen, da diesfalls an Stelle der beruhigenden eine nervenerregende Wirkung treten würde. Wollen wir daher, was speziell zwecks Bekämpfung der häufigen Schlaflosigkeit bei Morbus Basedowii versucht werden könnte, die feuchte Einpackung über die ganze Nacht ausdehnen, so bebedienen wir uns einer bloß dünnen Hülldecke, um die Wärmestauung nicht zu hoch zu treiben. Während jeder Einpackung erhält der Kranke öfter gewechselte kalte Umschläge auf den Kopf. Ist der Kranke aus der Einpackung befreit, dann wird eine einfache Abtrocknung oder höchstens eine Abklatschung sofort angeschlossen. Andere sonst geübte Prozeduren, wie ein kühleres Halbbad, eine kühlere Übergießung oder eine Dusche oder endlich eine kühlere Abreibung verbieten sich, denn sie würden den Zweck, Beruhigung des Nervensystems zu erreichen, geradezu vereiteln. Gegen Herzklopfen und Tachykardie verwenden wir Eisbeutel oder Kühlapparat in der Herzgegend. Gleiche Dienste leistet auch Kälteapplikation längs des Nackens und der Wirbelsäule, in manchen Fällen aber auch Applikation von mit heißem Wasser gefüllten Chapman'schen Schläuchen oder überhaupt heißer Umschläge auf die Nackengegend. Bädergebrauch in Kurorten kommt seltener zur Anwendung. Es eignen sich übrigens bloß Kohlensäure- oder Salzbäder. Unter den letzteren sind die einfachen Kochsalzthermen (z. B. Baden-Baden), ganz besonders aber die kohlensauren Kochsalzthermen (Nauheim, Franzensbad, Oeynhausen-Rehme) zu nennen, unter denen Nauheim einen spezifischen Ruf genießt. Meine eigenen Beobachtungen vermögen allerdings diesen guten Effekt der Kohlensäurebäder nicht zu stützen, soweit

nicht Insuffizienz des Herzmuskels besteht. Im Gegenteil: Ich habe zumeist hochgradige Erregung der Kranken, Verschlimmerung des allgemein nervösen Zustandes unter dem Einflusse allerdings künstlicher Kohlensäurebäder gesehen. Ich empfehle daher an ihrer Statt in der letzten Zeit Sauerstoffbäder, deren beruhigende Wirkung auf das Nervensystem mir unverkennbar erscheint. Die Elektrotherapie beschränkt sich heute fast allgemein auf die Sympathicus- oder, besser gesagt, subaurale Galvanisation. Ich führe dieselbe folgendermaßen aus: Die kleine Knopfelektrode (2·5 bis etwa 4 cm im Durchmesser) wird mit mäßigem Drucke unter dem Unterkieferwinkel nach innen und oben angesetzt; eine große, konkav gebogene Plattenelektrode auf den Nacken, und zwar in der Höhe der untersten Halswirbel, id est entsprechend dem Ganglion ciliospinale. Mit der erstgenannten Elektrode verbinde ich die Anode, mit der letzteren die Kathode und lasse jetzt durch langsame Ausschaltung der Widerstände im Rheostaten den Strom allmählich einschleichen bis zur Höhe von 0·5 bis 4 MA., von welcher der Strom ebenso allmählich wieder abgleitet. Nach 2—3 Minuten langer Galvanisation der einen Halsseite wird in analoger Weise auch die andere Seite behandelt. Dauer der Gesamtsitzung sonach durchschnittlich 5—6 Minuten. Manche Autoren wechseln — unter langsamem Ein- und Ausschleichen des Stromes — während der Sitzung den Strom je einmal auf jeder Seite. Einzelne Ärzte galvanisieren daneben auch die Struma und die Bulbi, während Vigouroux allgemeine Faradisation des Oberkörpers empfiehlt. Die Galvanisation am Halse wirkt zweifellos günstig. Die nervöse Erregtheit, die Schlaflosigkeit, die Asthenie, der Tremor bilden sich zurück, die Herzaktion wird langsamer, die Herzpalpitationen werden geringer.

Medikamentöse Therapie. Liegt ein chlorotischer respektive anämischer Symptomenkomplex vor, dann werden wir Eisen*- und Arsenpräparate* verordnen. Gegen die nervösen Symptome erweist sich noch immer Bromkali als das souveräne Mittel, welches wir am besten in einer Tagesmenge von 2·0 bis höchstens 5·0 g, jede Einzeldosis (0·5—2·0) in je 100 g eines alkalischen Mineralwassers gelöst oder in Form der Aqua bromata (Erlenmeyer), 1—3 Gläser täglich, oder in Form des Sandow'schen brausenden Bromsalzes (1/2 Kapsel der Originalflasche auf 1/2 Glas, 1 Kapsel auf ein volles Glas Wasser) verabfolgen. Des Versuches wohl wert ist auch die Verwendung des Bromkampfers. *Rp.* Camphor. monobromat. 0·3—0·5, Sacch. alb. 0·2. S. 3 Pulver täglich. — Chinin, Antipyrin, Arsen, wie Opium und Morphium, Belladonna und Cannabis indica wurden von einzelner oder mehrfacher Seite empfohlen, von anderer als unwirksam, ev. sogar als schädigend verworfen. — Seguin lobt insonderheit gegen das starke Herzklopfen und gegen die Tachykardie das Aconitin. *Rp.* Aconitin. cristall. 0·003, Succ. Liquirit. q. s. M. f. pilul. Nr. XXX. S. Mit 3 Pillen tägl. zu beginnen und bis 6 (3mal 2), selbst 8 Pillen anzusteigen. Man kann das Mittel selbst wochenlang — ev. unter Aussetzen desselben während einiger Tage — verabfolgen. Pulse von 140—160 in der Minute erniedrigen sich bis zu 80 und 100 im gleichen Zeitraum. Auch die Symptome seitens der Augen und der Schilddrüse sollen gebessert werden. — Recht gute Dienste leistet das Natrium phosphoricum (2—10 g pro die, gelöst in Wasser); es bessert den Schlaf, die Unruhe und die Herzbeschwerden. — Gegen die vasomotorischen Störungen empfehle ich Acid. sulfuric. dilut. (dreimal tägl. 10 Tropfen in Wasser, nach der Mahlzeit). Auch Chinin scheint mir, namentlich als Chinin. hydrobromic. manchmal von Wert. Eine Digitalistherapie darf meines Erachtens nur angewendet werden, wenn zweifellose Symptome einer Insuffizienz des Herzmuskels bestehen, nie aber, wenn es sich nur um Tachykardie, resp. Herzklopfen handelt. — Vor der Jodbehandlung, soweit es sich nicht um einen luetischen oder einen sekundären Basedow handelt, muß ich auf Grund eigener Erfahrung dringendst warnen. Nicht bloß bei innerem Gebrauche, sondern selbst bei lediglich externer Anwendung von Jod habe ich wiederholt eine Exazerbation der gesamten Symptome erlebt. Nach meinen Beobachtungen steht es für mich fest, daß es einen latenten, nur durch Struma markierten Basedow gibt, der durch eine Jodtherapie in akuter Weise manifest werden und ohne jede Komplikation sogar zum Exitus letalis Anlaß geben kann. Diese Intoleranz scheinen gerade jene Strumösen zu besitzen, in deren Ascendenz sich Struma, Basedow oder Diabetes verzeichnet findet.

Zur Kropfoperation rate ich nur dann, wenn unsere sonst wirksamen therapeutischen Maßnahmen fehlgeschlagen haben oder eine Trachealstenose bei basedowisierter Struma hierzu zwingt oder eine riesige Struma vorliegt, welche zu sekundären pseudobasedowschen Symptomen Anlaß gegeben hat. Es sind zwar durch die Strumaresektion (weniger wohl durch Unterbindung der Schilddrüsenarterien) eine größere Zahl von Fällen geheilt worden, doch kommt es nicht zu selten danach auch zum Tode durch Herzdilatation bzw. als Thymustod. In neuerer Zeit ist auch die totale Resektion des Halssympathicus, erst der einen,

darauffolgend der zweiten Seite empfohlen worden; doch scheint sie keinen merkbaren Anklang zu finden. Die Operation als solche ist nicht ungefährlich (Todesfälle!), ihre Nachwirkungen sind anscheinend manchmal höchst bedenklich (Entwicklung von Psychosen), die Heilerfolge zum mindesten inkonstant. Übrigens gibt es einzelne Fälle von Morbus Basedowii, bei denen Abtragung der hypertrophischen Nasenmuscheln oder Exstirpation der Ovarien sich wirksam erwiesen haben soll.

Organotherapie. Schilddrüsenpräparate halte ich auf Grund eigener Erfahrung für direkt schädlich und gefährlich. Allerdings gelingt es, unangenehme oder schädliche Wirkungen derselben zu vermeiden, wenn man gleichzeitig Arsen (3—6 Tropfen Tinct. arsenic. Fowleri pro die) verabreicht. Ich bemerke dies, nicht um hierdurch eher zu einer Schilddrüsentherapie des Morbus Basedowii zu verleiten, als um daran zu erinnern für alle sonstigen Fälle, in denen eine Schilddrüsentherapie faktisch angezeigt ist. Von der Thymustherapie (3—20 Tabletten à 0·25 der Drüse täglich oder feingehackte Hammelthymus zu 10—25 g auf Brot gestrichen, 3mal wöchentlich, oder in neuerer Zeit Thymin Poehl 0·5 g 3mal tägl.) habe ich dagegen nie eine schädigende, in mehreren Fällen aber, spez. beim sog. Thymusbasedow, eine günstige Beeinflussung des Krankheitsprozesses erlebt. Weit besser wirken jedoch Organpräparate von Hammeln und Ziegen, denen die Schilddrüse vorher exstirpiert wurde. Das Milchpulver solcher Tiere ist unter dem Namen „Rodagen", das Blutserum unter der Bezeichnung „Antithyreoidserum Moebius" im Handel. Ich habe den Eindruck, daß das letztere noch wirksamer als das Rodagen ist. Wir geben das Antithyreoidserum zu 3mal tägl. 5 Tropfen und steigen tägl. um 3mal je 5 Tropfen, im Bedarfsfalle selbst bis 120, ja sogar 150 und 200 Tropfen pro die an. Als Wirkungsresultat sah ich in den meisten, nicht allen meiner Fälle Rückgang der nervösen Erscheinungen (besonders der Agrypnie, auch des Herzklopfens, Tremors und der Nervosität), Körpergewichtszunahme, Rückgang der Schweiße, Verkleinerung der Struma, selbst des Exophthalmus, während die Tachykardie am wenigsten, wenigstens nicht erheblich, beeinflußt wurde. Bei Anwendung großer Dosen sah ich immer darauf, daß nicht Symptome einer Art Myxödem (geistige Trägheit, trophische Störungen an der Haut) sich kundgaben, die mich gezwungen hätten, das Quantum des Mittels bedeutend zu reduzieren. Ich habe übrigens ein Eintreten solcher Erscheinungen auch bei einer kontinuierlichen Tagesdosis von 120 Tropfen noch nicht gesehen. Minder wirksam schien mir Rodagen zu 5—10 g pro die in Pulverform dargereicht; auch von gleichzeitigem Gebrauche von Natr. sulfanilicum als eines Jodantidotes zu 10 g pro die konnte ich keinen erhöhten Wirkungseffekt beobachten. Rodagen und Antithyreoidserum nützen natürlich nichts gegen schon entwickelte anatomische Organläsionen, speziell des Herzens.

Resümiere ich, so behandle ich praktisch einen Basedowkranken mittels Antithyreoidserum oder Rodagen, dazu oft Natr. phosph., empfehle gleichzeitig Hochgebirge, Halsgalvanisation und Hydrotherapie. Wenn diese, wie überhaupt die interne Therapie versagt, dann rate ich zur Strumektomie. — Erwähnen möchte ich noch die Radiotherapie, speziell in Form der Röntgenbestrahlung der Schilddrüse. Es werden dieser Behandlungsmethode sehr günstige Erfolge von einer Seite, namentlich hinsichtlich Gewichtszunahme, Abnahme der Tachykardie, Verkleinerung der Struma und Besserung des subjektiven Befindens nachgerühmt, während sie von der anderen Seite abgeleugnet werden. Auch ich habe einzelne unbestreitbare Erfolge gesehen. Ortner.

Bauchfellentzündung, akute. Syn. Peritonitis acuta. Die wichtigsten *Symptome* sind: Fieber (nur selten fehlend; im allgemeinen Temperatur um so niedriger, je stärker der Kollaps), Übelkeit, Erbrechen, außerordentlich heftige anhaltende Leibschmerzen, die bei jeder Bewegung und Berührung zunehmen, beschleunigter kleiner Puls (selten ein abnorm verlangsamter), Meteorismus (der wieder Zwerchfellhochstand mit seinen Folgen bedingt), Spannung der Bauchdecken, besonders bei Palpation („défense musculaire"), trockne braune Zunge, Indicanurie, Hyperleukocytose, Obstipation (ev. aber auch Diarrhoen), Retentio urinae, abgesacktes oder freies Exsudat, seltener Reibegeräusche (bei fibrinöser B.), schließlich Darmlähmung mit ihren Begleiterscheinungen (cf. Ileus). Diese Symptome im Einzelfalle nach In- und Extensität sehr wechselnd. Bei den umschriebenen Formen sind sie geringer und meist beschränkt auf lokalisierten Schmerz (zuerst können aber hier auch entferntere Teile des Unterleibs schmerzhaft sein), mäßiges Fieber, ev. Reibegeräusche oder Zeichen eines Exsudats, Funktionsstörungen der betreffenden Eingeweide (cf. Blinddarmentzündung, subphrenischer Absceß). Anderseits bei Perforationsperitonitis plötzliches Einsetzen schwerster Erscheinungen: enormer Schmerz, Facies hippokratica, unzählbarer Puls, kalte, mit klebrigem Schweiß bedeckte Extremitäten, rascher Kräfteverfall; Ansammlung freier Luft in der Bauchhöhle (Pneumoperitonitis) bei Durchbruch eines lufthaltigen Organs (dabei gleichmäßiger, ev. metallischer Klopfschall an allen Stellen, auch metallisches Plätschern, Ver-

schwinden der Leberdämpfung in der Axillarlinie bei linker Seitenlage). Allerdings kann auch eine Perforationsperitonitis umschrieben bleiben und sich schleichend entwickeln. *Differentialdiagnose:* Bei Gastralgien Schmerz in der Magengegend, auf Druck oft nachlassend, von der Nahrungsaufnahme abhängig; kein Fieber. Bei Darmkolik wandernde Schmerzen, die durch Druck ev. vermindert werden, Blähungen, Darmgurren, kein Fieber. Bei Nieren- und Gallensteinkoliken anfallsweise Schmerzen in der Lenden- bzw. Gallenblasengegend, nicht selten Ikterus bzw. Hämaturie, Abgang von Steinen. Bei Rheumatismus der Bauchmuskeln oberflächliche, den Ort wechselnde Schmerzen ohne Fieber. Bei nicht peritonitischem Ileus anfangs Schmerzlosigkeit, dann meist anfallsweise Schmerzen, Bauchdecken nicht so hochgradig druckschmerzhaft und gespannt, niedrige Temperatur, bald völliges Ausbleiben des Stuhls und Kotbrechen, ferner oft Darmsteifung und vermehrte Peristaltik. Bei Hysterie, wo es ebenfalls zu Meteorismus, Spannung und Schmerzhaftigkeit der Bauchdecken, Aufstoßen und Erbrechen kommen kann („Peritonismus"), in der Regel schneller Wechsel dieser Erscheinungen, kein Fieber, Schmerzen oft auf Hyperästhesie der Bauchhaut beruhend, noch andere Stigmata nachweisbar. — Wichtig Nachweis einer vorangegangenen Erkrankung, an die sich erfahrungsgemäß B. öfters anschließt, insbesondere Blinddarmentzündung, Brucheinklemmung (daher stets Bruchpforten untersuchen!), Entzündung der weiblichen Genitalien oder eines anderen Bauchorgans.

W. Guttmann.

Abgesehen von den schwersten septischen Formen (cf. Blinddarmentzündung) möchte ich vom therapeutischen Standpunkt 2 Untergruppen trennen: Die akute Perforationsperitonitis und die akute fibrinös-eiterige Peritonitis, welch letztere als Kontinuitätsentzündung zur Entstehung gelangt.

Als oberster therapeutischer Grundsatz bei Perforationsperitonitis gilt mir, auch wenn ich es weiß und selber erlebt habe, daß ganz vereinzelte Fälle bei interner Therapie ausheilen können, sofortige, bzw. baldigst nach der Perforation vorzunehmende Laparotomie. Nur, wo diese nicht mehr ausgeführt werden kann wegen vorhandenen peritonealen Dauershocks, wird man eine interne Therapie anwenden, die, je nach Beschaffenheit des Falles, neben einer schmerzstillenden (Morphium oder Opium) bald eine analeptische ist (Kampfer, Äther, Kochsalzinfusionen ev. mit Adrenalin, heiße Tücher um Bauch und Extremitäten oder Wärmeflaschen an letztere etc.) oder, wo der Kollaps noch nicht so ausgesprochen ist, gegen die Erkrankung als solche durch Verabreichung von Opium und aller sonstigen bei diffuser Peritonitis überhaupt angewendeten Hilfsmittel ankämpft.

Eine akute diffuse fibrinös-eiterige Peritonitis halte ich dagegen, falls sie nicht ganz rapid unter dem Bilde einer Perforationsperitonitis hereinbricht, zunächst für eine ausschließliche Domäne der internen Behandlung und ich betrachte die Laparotomie nur als ultimum refugium, das ich noch versuche, wenn die Aussichten auf die Rettung überhaupt schon recht geringe geworden sind; denn da die fibrinös-eiterige Peritonitis doch vielfache Verklebungen und Kammerungen erzeugen kann, welche eine multiple Abkapselung der Eiterung herbeizuführen imstande sind, umgekehrt aber durch eine Laparotomie das gesamte Peritoneum der Infektion preisgegeben wird, so kann ich in der Operation nur eine erhöhte Gefahr, keinen einigermaßen greifbaren Nutzen erblicken. Die innere Therapie der diffusen akuten fibrinös-eiterigen Peritonitis deckt sich fast völlig mit jener der Blinddarmentzündung*, die schließlich meist doch nichts anderes ist als eine beschränkte fibrinös-eiterige Bauchfellentzündung. Daher hier wie dort volle Nahrungsabstinenz per os, wenigstens in den ersten Krankheitstagen, wenn nötig bis zur vollendeten ersten Krankheitswoche. Auch Wasser oder Eisstückchen lassen wir nur im Mund behalten. Erst wenn Erbrechen, Singultus, hochgradiger Meteorismus verschwunden sind, werden wir mit großer Vorsicht völlig flüssige Nahrung (Milch) und Wasser per os geben, die Ernährung aber auch durch Applikation von nicht reizenden Nährklysmen* fördern. In den ersten Krankheitstagen werden wir auch jede Darmirrigation vermeiden und erst später mit kleineren, dann mit größeren Klysmen folgen, während wir Abführmittel vollständig verpönen. Das wertvollste Mittel aber ist uns das Opium (respektive Morphium), das wir in gleicher Dosierung verabreichen wie bei Blinddarmentzündung — Unterdrückung der Schmerzen! — und das abgesehen von den bei dieser Erkrankung bereits aufgeführten günstigen Sonderwirkungen wohl auch noch durch Stillestellung des Darmes eine Kontaktübertragung der Infektion von Darm zu Darm erschwert, das Zustandekommen peritonealer Verklebungen fördert und schließlich manchmal auch den Shock günstig beeinflußt. Wir geben Opium am liebsten als Pulvis oder Extractum Opii, wo es angeht, per os, wo nicht, in Form von Suppositorien; etwas seltener die Tinctura Opii per os. Ersteres verabreiche ich gerade so wie letzteres per os immer in refracta, stündlich oder zweistündlich wiederholter Dosis und in einem Quantum, daß ich mit einer ungefähren Menge der halben Tagesmaximaldosis beginne und im Bedarfsfalle

höher, selbst bis zur vollen Maximaldosis ansteige, so lange, bis die Schmerzen aufhören. Dann gehe ich wieder in der Dosis so weit herunter, daß ich den Kranken gerade noch schmerzfrei erhalte, um eventuellen Falles, wenn neuerlich Schmerzen eintreten sollten, die zunächst genommene höhere Dosis zu verwerten. Ich akkommodiere sonach die Opiumdosis vollständig und im häufigsten Wechsel der Intensität der Schmerzen. Beispielsweise also zunächst vier- oder zweistündlich sieben bis acht Tropfen der Tinktur, um dann auf zweistündlich drei bis vier Tropfen herabzugehen, ev. aber bis zur ursprünglichen Höhe oder selbst zu einer einmaligen noch größeren Dosis, etwa 20 Tropfen, anzusteigen; oder Opium in pulvere stündlich 0·02 oder 0·04 zweistündlich mit eventueller Restriktion auf die Hälfte. Wo Erbrechen mich hindert, dort gebe ich Opium in pulvere als Suppositorium, dann selbstverständlich aber in bloß drei- oder höchstens viermaliger Einzeldosis, wobei ein Suppositorium etwa 0·1 g Opium enthalten möge. Nur wenn diese Verabreichungsart untunlich, greife ich zum Morphium in subkutaner Anwendung (0·03!—0·12!). Doch scheint mir dieses Mittel nie jene die Peristaltik des Darmes hemmende Wirkung zu entfalten wie Opium.

Es versteht sich weiters von selber, daß ein mit diffuser fibrinös-eiteriger Peritonitis behafteter Mensch vollste Körperruhe einhalten muß — wenn er kann; denn ich kenne einzelne Fälle dieser Erkrankung, wie solche von Perforationsperitonitis, in denen trotz oder vielmehr wegen der heftigsten Schmerzen die Patienten sich unablässig im Bette umherwälzten und auch durch Morphium nicht zu beruhigen waren, offenbar getrieben von ihrer entsetzlichen Angst und unvermögend, auch nur eine einzige Stellung zu finden, in der sie nur einigermaßen geringere Schmerzen spürten. Ob man schließlich auf dem Bauch Kälte oder Wärme applizieren soll, dies überlasse ich auch hier ganz dem Wunsche des Kranken. Recht oft wende ich Alkoholumschläge an (cf. Blinddarmentzündung).

Symptomatisch wenden wir gegen Erbrechen Morphium, Chloroform oder Aqua Chloroformii, ev. Cocain und Schlucken von Eisstückchen an. Auch den oft lästigen Singultus versuchen wir durch die gleichen Mittel zu beheben, während PENZOLDT am meisten hiergegen Atropin (1/2—1 mg pro dosi, 3 mg, ev. mehr pro die) empfiehlt. Recht hochgradigem Meteorismus*, der die Gefahr einer Asphyxie mit sich bringt, pflegen wir am besten durch Einlegen eines ganz weichen Darmrohres (auch weiter Katheter oder eines Magenschlauches) und stundenlanges Liegenlassen desselben, durch welchen die Darmgase ihren Ausweg finden, zu steuern. Gegen den Kollaps* wenden wir subkutane Kochsalzinfusionen, auch mit Zusatz von Adrenalin (20 Tropfen pro Liter), ferner Äther und Kampfer, Wein, ev. Essigklysmen, endlich heiße Tücher, warme Flaschen etc. an. ORTNER.

Bauchfellentzündung, chronische, speziell tuberkulöse. Syn. Peritonitis chronica bzw. tuberculosa. Eine chronische B. kann aus einer akuten hervorgehen und zeigt dann dieselben Erscheinungen wie diese, nur allmählich abklingend, zuweilen auch wieder aufflackernd. Oder sie beginnt von vornherein schleichend im Anschluß an chronische Entzündungen von Unterleibsorganen oder an Ascites, selten auch durch Traumen, Neubildungen, Aktinomykose bedingt. Weitaus am häufigsten ist die tuberkulöse Form. Wie die akute, kann auch die chronische B. diffus oder umschrieben auftreten. *Symptome* anfangs zuweilen ganz fehlend oder nur unbestimmter Art (Verdauungsstörungen, Verstopfung oder Durchfälle, Gefühl der Schwere im Bauch, Leibschmerzen, Meteorismus etc.). Später ev. Reibgeräusche, abgesackte oder freie Exsudate, fühlbare Verdickungen (besonders auch des Netzes), Darmstrangulation etc. Daneben zunehmende Abmagerung, ev. auch periodisches Fieber. *Differentialdiagnose:* Abgrenzung gegen nervöse und hysterische Beschwerden oft sehr schwer. Von Wert hierbei Nachweis einer vorangegangenen Krankheit, die erfahrungsgemäß öfters chronische B. zur Folge hat (z. B. akute B., Erkrankung eines Bauchorgans etc.). Gegen Stauungsascites spricht spez. Gewicht des Exsudats über 1014 und Eiweißgehalt über 3%. Unterscheidung ev. Wülste und Verdickungen von Geschwülsten oft erst nach Ablaß des Ascites bzw. nach Probelaparotomie möglich (cf. Bauchfellkrebs). Bei Lebercirrhose bzw. Pfortaderstauung meist höheres Alter, Alkoholmißbrauch, freies bewegliches Transsudat, meist Milzschwellung, ev. Ikterus, kein Fieber. Bei abgesackten Exsudaten auch Verwechslung mit Ovarialcysten möglich. — Für tuberkulöse B. gegenüber der einfachen chronischen B. spricht Tuberkulose anderer Organe, Nachweis von Tuberkelbazillen im Exsudat, positives Resultat der Exsudatüberimpfung auf Meerschweinchen, deutliche Tuberkulinreaktion (nur mit Vorsicht zu verwerten!). Im übrigen kann man alle Fälle chronischer B., wo nicht nachweislich eine andere Ursache vorliegt, mit großer Wahrscheinlichkeit als tuberkulöser Natur bezeichnen. W. GUTTMANN.

Auch die Behandlung dieser Erkrankung fußt in einem doppelten Lager, in jenem des internen Mediziners und des Chirurgen. Ersterer strebt die in manchen, wenn auch seltenen Fällen durch natürlichen Trieb erfolgende Heilung zu befördern durch strenge Körperruhe, womöglich Bettruhe im Freien (Freiluftkur), oder wenigstens in gut gelüftetem

Zimmer, und tunlichst gute und reichliche Nahrung. Ich lege auch nicht geringen Wert auf eine feste, etwas komprimierende trockene Einwicklung des Abdomens, deren Zweck kein anderer als Ruhestellung desselben sein soll; noch häufiger auf Alkoholumschläge (cf. Blinddarmentzündung).

Die medikamentöse Therapie versucht das Exsudat tunlichst rasch zur Resorption zu bringen. Nach eigener Erfahrung möchte ich die Schmierseifenbehandlung* obenanstellen, welche mir in einer ganzen Reihe von Fällen erhebliche Dienste geleistet, einige Male vollständiges und rasches Verschwinden des flüssigen Exsudates, freilich unter Rückbleiben eines verdickten Netzes oder peritonealer Verklebungen, gebracht hat. Hierzu wird ein Eßlöffel Kaliseife mit etwas lauem Wasser zu einem dicken Brei verarbeitet und der Kranke allabendlich hiermit zunächst in der Bauchhaut eingeschmiert. $^1/_2$ Stunde später wird das Abdomen entweder lau abgewaschen oder der Kranke bekommt ein laues Bad. Wird die Haut des Abdomens durch die Einreibungen ekzematös, dann werden die gleichen Einreibungen in der Haut des Rückens, resp. Gesäßes so lange vorgenommen, bis sich wieder die Bauchhaut hierzu geeignet erweist. Selbstverständlich bleiben dabei Alkoholumschläge von Beginn an weg, oder es werden Alkoholumschläge um den Bauch und die Schmierseife am Rücken, Gesäß etc. appliziert: die von mir häufigst geübte Behandlungsart. Geringeren Erfolg sah ich von Einreibungen der Abdominalhaut mittels Ol. Jecoris Aselli oder Unguentum cinereum (2—4 g pro die), während ich in einzelnen Fällen wieder durch Diuretica* Rückgang des Exsudates erzielte. Diesbezüglich schienen mir manchmal Urea (*Rp.* Ureae purae 10·0—20·0, Aq. Naphae, Cognac aa 75·0. S. 2stdl. 1 Eßl.) und Aqua petroselina (150·0, 2stdl. 1 Eßl.) etwas wirksamer als andere Diuretica. Kochsalzarme Kost und Röntgenbehandlung können des weiteren herangezogen werden. Daneben werden wir symptomatisch gegen die Schmerzen Morphium und lokale Mittel anwenden, gegen Obstipation und Diarrhoe in geeigneter Weise ankämpfen, gegen etwaige hohe Temperaturen Antipyretica* geben. Ist das Fieber aber geschwunden, verkleinert sich der Bauch, dann geben wir gern innerlich Lebertran, Lipanin oder MERING's Kraftschokolade.

Höchst beachtenswerte Erfolge muß ich auf Grund eigener Erfahrung einer systematischen Tuberkulinkur zuschreiben, soweit sie im Krankenhause durchgeführt wird. Hilft die innere Therapie nichts, dann wird man seine Zuflucht immer noch zur Inzision der Bauchhöhle und Entfernung des Exsudats, seltener zur Punktion desselben und Anlegung eines Kompressionsverbandes nehmen (cf. Ascites). Denn namentlich durch das erstere Verfahren wurde eine große Zahl von Fällen tuberkulöser Peritonitis, wenn auch mit Rückbleiben peritonealer Verdickungen und Verwachsungen, geheilt. Ich halte aber nur dort die Probelaparotomie für aussichtsvoll und überhaupt angezeigt, in denen reichliches flüssiges (seröses) Exsudat im Bauchraume angesammelt ist. ORTNER.

Bauchfellkrebs. *Diagnose* sehr oft außerordentlich schwierig. Sind Geschwülste im Bauche zu fühlen, so wird es vielfach kaum möglich sein, zu entscheiden, ob sie dem Bauchfell oder einem Baucheingeweide angehören. Wenn sich schon sehr früh Tätigkeitsstörungen eines bestimmten Baucheingeweides bemerkbar gemacht haben, würde dies m. E. für Krebs des betr. Organs sprechen. Ein freibeweglicher Bauchfellerguß weist auf Bauchfellkrebs hin, wenn er im vorgerückten Alter ohne erkennbare Ursache entstand, mit schneller Körperabmagerung verlief, und wenn sich Vergrößerung und krebsige Entartung an peripherischen Lymphdrüsen nachweisen lassen. Auch wird die Sache verdächtig, wenn sich bei Krebs eines peripherischen Gebildes, beispielsweise der Brustdrüse, der Speiseröhre, des Mastdarms oder der Gebärmutter Erguß nur in der Bauchhöhle ausbildet. Aber man versäume nicht die Punktion des Bauches auszuführen. Trifft man dabei fettigen oder chylösen Ascites an, so weist dieser an erster Stelle auf eine carcinomatöse oder tuberkulöse Erkrankung des Bauchfelles hin. Die mikroskopische Untersuchung der Punktionsflüssigkeit zeigt nicht selten Krebszellen, ev. in kleinen Gruppen; sie sind häufig mehrkernig, verfettet und vakuolisiert. — Tuberkulose in anderen Eingeweiden würde für Tuberkulose des Bauchfelles sprechen; hier manchmal Tuberkelbazillen im Erguß nachweisbar, auch Fieber tritt nach Einspritzung kleiner Gaben (0·001—0·01) Alt-Tuberkulin ein. Spontanes Fieber besagt nichts, denn es gibt (ausnahmsweise) fieberhafte Bauchfellkrebse und fieberfreie tuberkulöse Peritonitiden. In zweifelhaften Fällen ev. noch Tierversuch. Für Bauchfellkrebs würde sprechen, wenn sich an den Punktionsstellen auf den Bauchdecken kleine harte Krebsknötchen entwickeln sollten. Bei serösem Erguß könnte Bauchfellkrebs außer für tuberkulöse und nicht tuberkulöse seröse Peritonitis namentlich leicht für Lebercirrhose und Pfortaderthrombose gehalten werden. Bei Lebercirrhose wird Ikterus zu erwarten sein und vielfach wird man nach der Bauchpunktion die Leber hart und höckerig zu fühlen bekommen. Bei der Diagnose Pfortaderthrombose käme es darauf an, ob Ursachen für eine solche vorausgegangen sind. Mitunter zeigt schließlich miliarer Bauchfellkrebs auch das Bild eines Abdominaltyphus (Fehlen der typischen Bacillen, negativer Widal). *Prognose* natürlich infaust.

Die innerliche Behandlung ist machtlos und kann bestenfalls durch Narkotica* etwaige Schmerzen lindern, durch zweckmäßige Ernährung den Kräfteverfall verlangsamen und durch Bauchpunktion (cf. Ascites) vorübergehend Erstickungsgefahr beseitigen. Cf. Krebsbehandlung, nichtoperative. Eine Operation käme nur bei dem (seltenen) primären Bauchfellkrebs in Frage und auch dann nur, wenn es sich um einen oder nur wenige Krebsknoten handelt. EICHHORST.

Bauchfisteln. Gehen von Entzündungsherden der Bauchhöhle oder von Tumoren aus. Am häufigsten B. nach Blinddarmeiterungen; diese sitzen rechts unten, ausnahmsweise bis zur Mittellinie, entleeren selten Kot, meist geringe Mengen Schleim; Lippenfisteln, die sich bald schließen, bald sezernieren. In dieser Gegend ferner tuberkulöse und aktinomykotische Fisteln, häufig mehrfach, in bretthärter Umgebung mit sinuösen Rändern; Sekret mehr bröckelige Massen. Unter dem Rippenbogen, selten unter dem Nabel Gallenblasenfisteln, deren Sekret, Schleim, Eiter, Galle, gelegentlich mit Steinen vermengt. Fisteln in der hinteren Bauchwand können herrühren von tuberkulösen, osteomyelitischen Prozessen der Knochen der Nachbarschaft, wohin man sie verfolgen kann, oder der Niere, deren Sekret weniger charakteristisch als der Urinbefund. Verwachsen maligne Tumoren des Magens oder Darms mit den Bauchdecken und kommt es zur Fistelbildung, so wird man meist den Tumor in der Nachbarschaft finden; das Gleiche gilt von Cystenfisteln (Echinokokken). Bilden sich in einer Laparotomiewunde Fisteln, so rühren diese häufig von Seidenfäden oder zurückgebliebenen Fremdkörpern her.

Nach genauer, nicht immer leichter Feststellung des Ausganges Spaltung der Fisteln, Verfolgung bis zum erkrankten Organe. Technisch können die Operationen sehr schwierig werden, da das erkrankte Organ meist mitentfernt werden muß. — Cf. Fistelbehandlung. COSTE.

Bauchmassage. *Indikationen:* Die Wirkungsweise der Massage auf den Darm, von welchem hauptsächlich das Colon in fast seinem ganzen Verlaufe in Frage kommt, ist kontrovers. Die klinische Beobachtung scheint die Anschauung zu begründen, daß Streichung, Drückung, Reibung, Erschütterung etc. des Dickdarms durch die Bauchdecken der kausalen Indikation der „atonischen" habituellen Obstipation* entspricht, indem die atrophischen und insuffizienten muskulären Elemente des Dickdarms durch den mechanischen Reiz zu Kontraktionen angeregt und dadurch gekräftigt werden. Dieser Reiz darf nicht durch allzu kräftige Manipulationen erzeugt werden, da der Darm auf leichte, oft wiederholte Reize intensiver zu reagieren scheint, als auf brüske Irritationen, die, häufig erfolgend, eine reaktive Erschlaffung der Darmwand bedingen können. Auch die durch Massage bewirkte Beeinflussung von Lagerveränderungen der Baucheingeweide, zumal des Dickdarms selbst (GLÉNARD's Enteroptose), und die Dehnung von Adhäsionen und Fixationen des Darms, welche die Peristaltik behindern, dürfte bei der mechanischen Bekämpfung der habituellen Obstipation in Frage kommen. Ob die Beschleunigung und Vermehrung der Sekretion der Verdauungssäfte, zumal der Galle, welche einzelne Autoren der Bauchmassage zuschreiben, den Tatsachen entspricht, ist bisher einwandfrei nicht festgestellt; sie würde bei oligocholischer Obstipation die kausale Indikation zweifellos erfüllen. Ebenso hypothetisch erscheint die Annahme, daß durch die während der Unterleibsmassage in der Aorta auftretende Blutdrucksteigerung Zirkulationsstörungen im Venensystem begegnet wird, sowie die Behauptung, daß gewisse Handgriffe Störungen der Darmperistaltik im Wege der Innervation zu beheben geeignet sind. Für die Anschauung der Beeinflussung der glatten Muskelfasern des Dickdarms durch die korrekt ausgeführte Abdominalmassage spricht deren Wirksamkeit gerade bei der atonischen Form der habituellen Obstipation. Dazu kommt die leicht zu kontrollierende Wirkung unserer Handgriffe auf die (die atonischen Formen zumeist begleitende) Atrophie der Bauchdeckenmuskulatur, welche den peristaltischen Bewegungen des Dickdarms einen dieselben erhöhenden Widerstand leistet. Dieser Widerstand wird um so größer und wirksamer sein, je größer der Tonus der Bauchdeckenmuskulatur ist. Durch die Kräftigung der Bauchmuskeln begünstigt daher die Abdominalmassage mittelbar die Darmperistaltik. Der direkten Ausstreichung des Darms und mechanischen Vorschiebung der Kotsäule analwärts ist nur untergeordnete Bedeutung beizumessen. Eine Ausnahme bildet die mechanische Behandlung von gut palpablen Sterkoraltumoren, deren bimanuelle Knetung und Verschiebung gegen das Rectum zu versuchen ist. Auch bei atonisch-dilatiertem Magen scheint die Kräftigung der glatten Muskelfasern der Magenwand die wesentlichste Wirkung der Massage darzustellen. Dazu kommt die Möglichkeit der mechanischen Beförderung des Mageninhaltes durch den Pylorus, die bei der Behandlung der Dilatation des Magens eine Rolle spielen mag. Ob die günstige Beeinflussung einzelner Fälle von Magenneurosen

mit der von Gopadse u. A. nachgewiesenen Steigerung der Salzsäureausscheidung während der Massage zusammenhängt, ist derzeit nicht zu entscheiden.

Technik (cf. den allgemeinen Artikel Massage): Die Massage des Abdomens wird vorteilhaft ca. 3 Stunden nach der Mahlzeit, keinesfalls unmittelbar nach einer solchen, bei entleerter Blase vorgenommen. Patient mit mäßig erhöhtem Oberkörper („halbliegend") auf dem Massagedivan. Beugung in den Hüft- und Kniegelenken nur bei straffen Bauchdecken wünschenswert. Arzt an der rechten Seite des Patienten.

Bauchdecken und Darm. Wir beginnen mit Streichungen der Bauchdecken, um deren reflektorische Spannung zu bekämpfen. Auf leicht befettete Haut wird die rechte

Fig. 85.

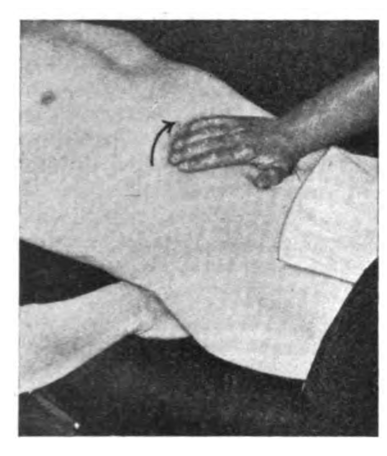
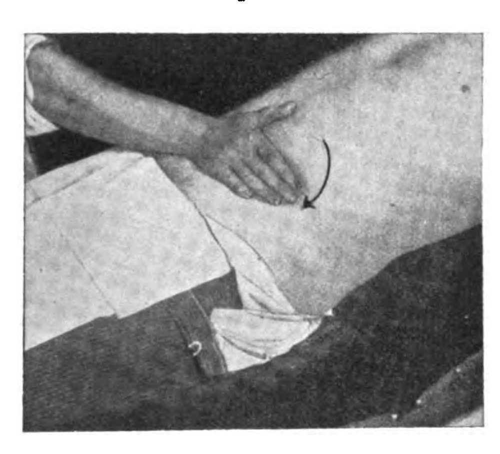
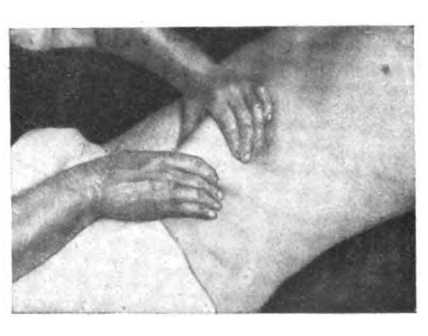


Fig. 86.



Handfläche des Arztes etwa in Nabelhöhe aufgelegt; die Hand beginnt die Streichung in maximal abduzierter Stellung mit gegen die rechten falschen Rippen gerichteten Fingerspitzen und kaum erhobenem Daumen (Fig. 85) und führt sie ohne sonderliche Fortbewegung durch maximale Abduktion derart aus, daß am Schlusse des Striches, während dessen Vola manus, Hypothenar und Thenar einen mäßigen senkrechten Druck ausüben, die Fingerspitzen gegen die linken falschen Rippen des Pat. gerichtet sind (Fig. 86). Dieser Handgriff wird im Verlaufe der Sitzung allmählich kräftiger — aber nicht allzu kräftig (s. o.) — ausgeführt; Thenar, Hypothenar, Vola manus und Volarflächen der Finger (nicht aber deren Spitzen) drücken in die Tiefe; die Hand, die vorteilhaft auch durch die übergelegte linke unterstützt wird, bewegt sich immer schneller. Diesem Handgriff, der wie alle das Abdomen betreffenden Griffe überaus gelenkig auszuführen ist, folgt die Knetung des Unterleibes (Fig. 87) in horizontaler und vertikaler Richtung. Sie wird teils zwischen Daumen und Volarflächen der langen Finger, teils zwischen letzteren und der Handwurzel durch Bewegungen sowohl der betreffenden Handteile wie der beiden Hände gegeneinander in raschem Tempo ausgeführt, wobei man ohne sonderliche Kraftentfaltung möglichst in die Tiefe zu wirken sucht.

Fig. 87.



Die Reibung wird hier stabil und labil gemacht. Zwecks stabiler Reibung werden die Spitzen der aneinandergelegten langen Finger der Rechten mit abduziertem Daumen aufgelegt, drücken, die Bauchdecken vorschiebend, in die Tiefe und führen aus dem Handgelenk kleine Kreise aus, wobei die Rechte von der parallel aufgelegten Linken (oder umgekehrt) stützend bedeckt wird (Fig. 88). Die stabile Darmreibung wird vornehmlich an den Prädilektionsstellen der Kotstagnierung (Flexura lienalis, Flexura hepatica, Colon ascendens) ausgeführt. Die labile Reibung beginnt distal (etwa unterhalb der Flexura lienalis) in jener Handstellung, die für die stabile Reibung empfohlen wurde, und schreitet, ohne daß die eindrückenden Fingerspitzen die Bauchdecken verlassen, die Flexura lienalis,

das Colon descendens, transversum, die Flexura hepatica, das Colon ascendens unter kleinen kreisförmigen Reibungen passierend, rücklaufend bis zur Ileocoecalgegend vor. Diese Reibungen werden bei Wiederholungen nur mit der Rechten vorgenommen, während die Linke die proximale Region des Abdomens der sich dem Quercolon und Colon ascendens allmählich nähernden Rechten drückend und schiebend entgegenbringt (Mezger).

Diesen hier wesentlichen Handgriffen schließen sich andere, minder wichtige an, deren Applikation zwischen den Wiederholungen von Streichung, Knetung und den beiden Arten der Reibung immerhin empfohlen werden kann. Es sind dies folgende: Zunächst die Erschütterung des Abdomens durch die „Punktion" und Vibration. Bei ersterer erteilen die Fingerspitzen der gestreckt gehaltenen Hände dem Unterleib aus dem Schultergelenk vorgenommene kurze, leichte Stöße (Fig. 89). Bei letzterer wird mit der zur Faust geballten Hand des Arztes zwischen Proc. xiphoideus und Nabel des Pat. ein mäßiger Druck in die Tiefe ausgeübt, wobei die Hand in regelmäßige Zitterbewegung von nicht allzu großer Amplitude versetzt wird (Fig. 90). Die Vibration ist der einzige Handgriff der Abdominalmassage, der ev. mit Hilfe eines Vibrationsapparates* mit etwa talergroßer flacher Pelotte ohne besonders kräftigen Druck, mit Hub = 5—6 mm Radius und mittlerer Amplitude durch 1—2 Minuten appliziert werden kann. — Ferner die „Hebung" des Colon, die entweder von oben her in der Weise ausgeführt wird, daß der zu Häupten des Pat. stehende Arzt die in die Tiefe eindrückenden langen Fingerspitzen beider Hände oberhalb der Symphyse appliziert und so die Weichteile nabelwärts zu heben sucht („Relèvement" nach Bourcart): oder von unten her, indem der Arzt eine Hand mit abduziertem Daumen und langen Fingern oberhalb der Symphyse anlegt und nun nach oben und in die Tiefe drückend, die

Fig. 88.

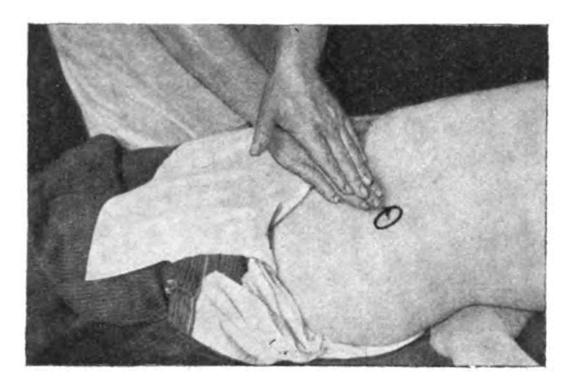


Fig. 89.

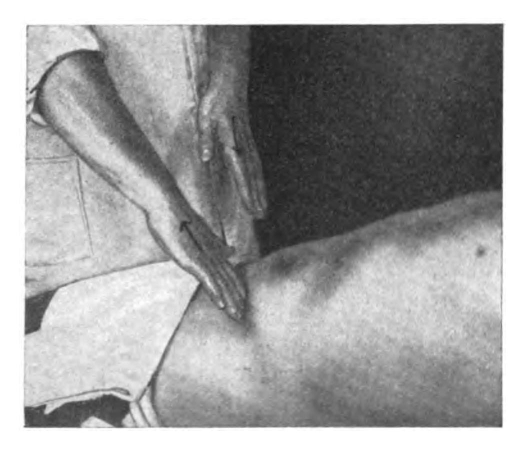
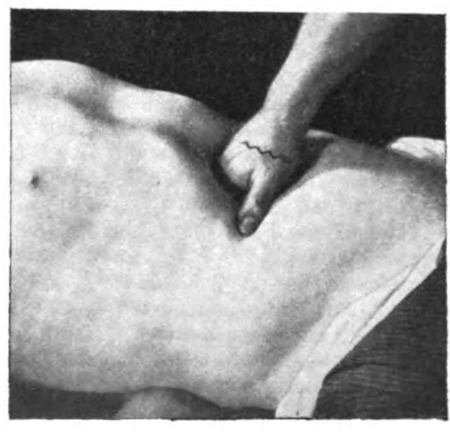


Fig. 90.



Weichteile nach aufwärts drängt („Refoulement" der Franzosen). — Weiters das sogenannte „Durchschneiden" des Abdomens, bei welchem die in gleicher Weise wie bei dem letztgeschilderten Griffe (Hebung von unten her), aber senkrecht aufgelegte Hand wiegemesserartige, seitliche Bewegungen ausführt. — Endlich die sogenannte „Colonausstreichung", die ganz im Hintergrund steht, der Vollständigkeit wegen aber angeführt sei. Die Volarflächen der mit gestreckten Fingern übereinander gelegten Hände streichen unter mäßigem Drucke, hie und da absetzend, Colon ascendens, transversum und descendens. — In den nicht allzu häufigen Fällen habitueller Obstipation mit Anhäufung der Fäkalmassen im

oberen Rectum (Ausfall des reflektorischen Stuhldranges) empfehlen sich manuelle Erschütterungen der Analgegend (über dem Hemde) und der Kreuzbeinregion, die ev. auch maschinell ausgeführt werden können. Die geschilderten Handgriffe werden, um Ermüdung des Arztes zu vermeiden, wie zur Schonung der einzelnen Regionen des Abdomens, nicht etwa in der angegebenen Reihenfolge, sondern in stetem Wechsel, mehrfach kombiniert, ausgeführt.

Bei Kindern in den ersten Lebensjahren unterliegen die Handgriffe der Abdominalmassage den anatomischen Verhältnissen der kindlichen Unterleibsorgane entsprechenden Abänderungen. Nach Baginsky weichen diese Verhältnisse von jenen bei älteren Kindern und Erwachsenen durch den größeren Umfang der Leber, die mehr zylindrische Gestalt des Magens und die Verschiebung des größten Teiles des Dünndarms gegen die linke Bauchseite, ferner nicht selten durch abnorme Länge des Colon descendens ab. Die Manipulationen sind daher bei ganz kleinen Kindern (etwa bis zum 3. oder 4. Lebensjahre) auf die unterhalb des Nabels und der linken Bauchseite gelegenen Partien zu beschränken. Die durch Anspannung der Bauchpresse entstehenden Schwierigkeiten können durch allmähliche Steigerung des Druckes zumeist überwunden werden. Brustkinder empfiehlt Karnitzky während des Stillens zu massieren. Die sitzende Mutter legt das Kind an ihre Brust, der Arzt steht zur Rechten des Kindes. Man beginnt mit leichten, mit Zeige- und Mittelfinger ausgeführten Reibungen an der linken Bauchseite, reibt und knetet sodann mit dem flach aufgelegten Daumen die Gegend des Colon ascendens und beschließt die Sitzung mit leichten Erschütterungen des Unterleibes mittels der klavierspielartig sich bewegenden Fingerspitzen. Alle diese Manipulationen müssen mit Rücksicht auf das empfindliche Peritoneum des Kindes überaus zart und gelenkig ausgeführt werden.

Magen. Bei der Magenmassage befinden sich Pat. und Arzt in derselben Stellung wie bei der Darmmassage. Den topographisch-anatomischen Verhältnissen des Magens entsprechend, müssen unsere Handgriffe hier extensive Einschränkung auch dann erfahren, wenn durch Ausdehnung (Gastrektasie) oder Tiefstand (Gastroptose) des Organs größere Partien desselben unseren Händen zugänglich sind, als beim normale Ausdehnung und Lage besitzenden Magen. — Die Streichung wird in querer und senkrechter Richtung geübt. Behufs Ausführung der Querstreichung setzt der Arzt seinen rechten Daumenballen derart an den rechten Rippenrand auf das Epigastrium des Pat., daß die Daumenspitze parallel den Intercostalräumen der rechtsseitigen falschen Rippen liegt, während die langen Finger sich auf den linksseitigen Rippenbogen stützen. Mit dem Daumenballen — wir folgen der vorzüglichen Darstellung dieses schwer zu beschreibenden, von den Schweden favorisierten Handgriffes durch N. Reich — streicht der Arzt kräftig vom rechten zum linken Rippenrand über die größte Breite des Epigastriums. Die in dieser Phase unbeweglich liegen bleibenden langen Finger geben dem sich ihnen nähernden aktiven Daumen einen gewissen Halt, der kräftigere Streichung ermöglicht. In der zweiten Phase streichen die liegen gebliebenen langen Finger der Rechten leicht von links nach rechts quer über das Epigastrium zurück zum Ausgangspunkte. Gleichzeitig wird die bisher unbeschäftigt gebliebene linke Vola auf den rechten Rippenrand gesetzt und streicht, mit Thenar und Hypothenar kräftig aufdrückend, in gerader Linie bis zum linken Rippenrande. Unmittelbar darauf setzt die Rechte wieder zu neuer Tour ein, die 30—40mal wiederholt wird. Die Längsstreichung des Magens wird am besten mittels beider Daumen begonnen, die mit gegen den Schwertfortsatz gerichteten Spitzen nebeneinander derart in der Mitte des Epigastriums aufgelegt werden, daß ihre radialen Ränder sich berühren. Während sie langsam auseinanderweichen, streichen sie unter Drehung der Hände im Sinne der Pronation längs der Rippenbogen. — Reibung des Magens erfolgt in derselben Weise wie die bei der Darmmassage beschriebene stabile und labile Friktion. — Für die Magenknetung empfehle ich die Ausführung des folgenden, die Richtung von der Cardia gegen den Pylorus verfolgenden Handgriffs, dessen sich Cautru und Bourcard mit Vorliebe bedienen: In leichter Rechtsdrehung des wie oben gelagerten Pat. werden die langen


Fig. 91.



Finger der linken Hand bei abduziertem Daumen im rechten Epigastrium fast sagittal angelegt, die Bauchdecken tief eindrückend und gegen den Nabel schiebend. Während die Linke gleichsam als Stütze des Magens dient, üben die Spitzen und Volarflächen der distalen Glieder der unterhalb der linksseitigen falschen Rippen angelegten langen Finger der Rechten (Fig. 91) intermittierenden Druck teils in senkrechter, teils in seitlicher Richtung aus, diesen Druck abwechselnd mit Zitterbewegung kombinierend. — Die Sitzung wird mit der Schüttelung des Magens beschlossen, zu deren Ausführung die Rechte des Arztes mit zur Längsachse des Körpers des Pat. parallel gestellten langen Fingern einer- und dem Daumen anderseits von den Weichteilen des Epigastriums möglichst viel erfaßt und sodann seitliche, kurzwellige Schüttelbewegungen ausführt. — Sehr empfehlenswert ist es, die Magenmassage mit jenen oben geschilderten Handgriffen zu verbinden, welche wie Streichung und Knetung des Abdomens der Kräftigung der Bauchmuskulatur dienen. A. Bum.

Bauchmuskelrisse. Subkutane Muskelrisse, meist des M. rectus, seltener des obliquus, kommen nach Traumen vor; sie heilen gewöhnlich ohne Folgen zu hinterlassen, führen nur ausnahmsweise zu Hernien (ja in einem Falle zu Incarceration), sind häufig mit Hämatomen verbunden; letztere bilden im M. rectus zwischen den Inscriptiones tendineae und von diesen begrenzt Tumoren, die wie Hernien aussehen, besonders anfangs äußerst schmerzhaft sind, zu brettharter Spannung des Rectus, gelegentlich auch des ganzen Bauches und zu Stuhlverhaltung führen, und so intraabdominale Verletzungen um so eher vortäuschen können, als die Veranlassung meist erhebliche stumpfe Gewalten sind, außerdem naturgemäß mit diesen zusammen vorkommen. Ferner treten bei Alkoholikern und Typhuskranken in der Rekonvaleszenz ohne besondere Ursache — einfaches Aufrichten im Bett — Muskelrisse im Rectus, besonders unterhalb des Nabels ein, die meist reaktionslos heilen, gelegentlich allerdings bei Typhus zu Abscessen führen.

Es genügt Bettruhe, Eisblase, Morphium. Die Verhärtung im Muskel bleibt lange bestehen. Bei Verstopfung Abführmittel. Bei Vereiterung Spaltung. Falls Brüche entstehen (äußerst selten), Bandagen, ev. Operation (cf. Hernia ventralis). Coste.

Bauchschnitt. Syn. Laparotomie. **Vorbereitende Maßnahmen.** Operationsraum: heller Raum, am besten mit Oberlicht oder großen Seitenfenstern. Bei künstlicher Beleuchtung elektrisches Licht bevorzugt, oder auch Gasglühlicht mit großen Reflektoren. Wände, Fußboden und sämtliche Gegenstände müssen abwaschbar sein. Bekleidung der Wände und des Fußbodens mit Kacheln, Terrazzo, Steinplatten. Schränke, Tische usw. aus lackiertem Eisen, Holz, Glas oder Metallplatten. Vor der Operation Scheuern des Fußbodens und der Wände mit heißer Sodalauge und Schmierseife.

Operationstisch: einfache, kräftige, handliche Konstruktion mit verstellbarer Kopf- und Mittelplatte und abnehmbaren Beinhaltern.

Im Hause des Kranken wird ein möglichst wenig bewohntes Zimmer mit viel Licht soweit ausgeräumt, um dem improvisierten Operationstisch Platz zu schaffen. Dann wird ein langer, fester Tisch mit Matratze und Keilkissen bedeckt und mit Gummituch und frischen Bettlaken belegt. Heißes, abgekochtes Wasser wird in mehreren Waschbecken auf Holzstühlen bereit gestellt, desgleichen Becken für desinfizierende Flüssigkeiten. Neben den Operationstisch kommt ein zweiter kleinerer zum sterilen Auspacken der Instrumente, Verbandstoffe etc. Zum Abdecken des Patienten heiß geplättete Bett- und Leibwäsche.

Vorbereitung des Arztes: Prophylaktischer Schutz der Hände vor jeder Infektion durch Gebrauch von Gummihandschuhen bei septischen und infektionsverdächtigen Erkrankungen, ferner bei Digitaluntersuchung der Körperöffnungen. Gründliche Desinfektion der Hände (cf. Antiseptik), am einfachsten Jodierung. Bekleidung: Gummischürze, darüber steriler Leinwandmantel.

Instrumentarium: Messer, Scheren, Arterienklemmen, Hakenpinzetten, zwei scharfe Haken, zwei stumpfe Haken, runde und scharfe Nadeln, Nadelhalter, Krallenzangen. Zweckmäßig Bauchspekulum.

Nahtmaterial: Seide und Catgut (Kuhn'sches, Dronke'sches Cumol-, Jod- etc. Catgut), ev. Aluminiumbronzedraht.

Vorbehandlung des Patienten: Berücksichtigung des Allgemeinzustandes. Herz, Lungen und Urin genau untersuchen. Bei schwacher Herztätigkeit Herzmittel (Digalen, intravenöse bzw. rektale Kochsalzinfusion). Regelung der Darmtätigkeit, gründliche Entleerung des Darms (Klystier, Ricinus) und der Blase. Bettruhe einige Stunden oder einen Tag, bei sehr schwachen Patienten einige Tage vorher. Flüssige Diät. Mund- und Zahnpflege. Einen Tag vor der Operation Reinigungsbad mit Rasieren des Operationsfeldes, frische Wäsche. Zur Operation selbst: Lagerung auf den Operationstisch mit untergelegten

weichen Kissen, Gummilaken, Kopfrolle. Bei Operationen im kleinen Becken Trendelenburg'sche Beckenhochlagerung, Desinfektion der Haut (Fürbringer, Jodtinktur), Abdecken des Operationsfeldes mit aseptischen Tüchern in Ausdehnung des beabsichtigten Schnittes.

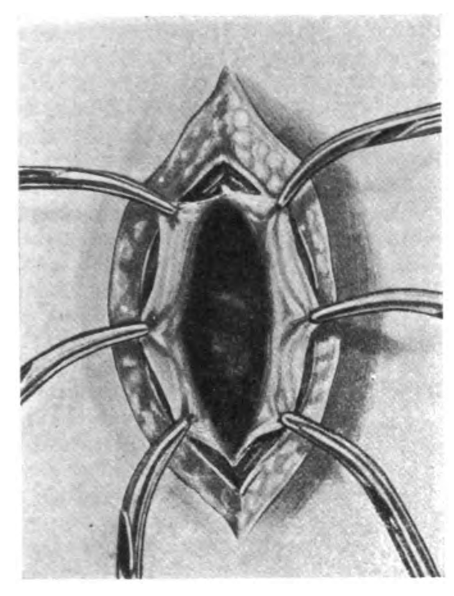
Narkose: Äthernarkose mit subkutaner Verabreichung von 0·01 Morphium und 0·001 Atropin. sulf. $^1/_2$ Stunde vorher (zur Verhütung von Trachealrasseln und Speichelsekretion). Bei sehr dekrepiden Patienten Vorbereitung wie oben, dann Lokalanästhesie der Bauchdecken; nach Eröffnung des Bauches zum Operieren im Bauchraum Ätherrausch.

Schnittechnik. Es ist sehr wichtig, möglichst geringe Verletzungen und Funktionsstörungen zu machen, daher der Verlauf der Langer'schen Spaltlinien der Haut, der Nerven, Muskeln und Aponeurosen bei der Schnittführung zu berücksichtigen. Von den verschiedenen Schnittarten seien erwähnt:

1. Schnitt in der weißen Linie zwischen Proc. ensiformis und Nabel (Länge variiert je nach Bedarf). Einfachster und bester Schnitt bei Magenoperationen. Der Schnitt über den Nabel hinaus führt links um den Nabel herum. Zuerst wird Haut

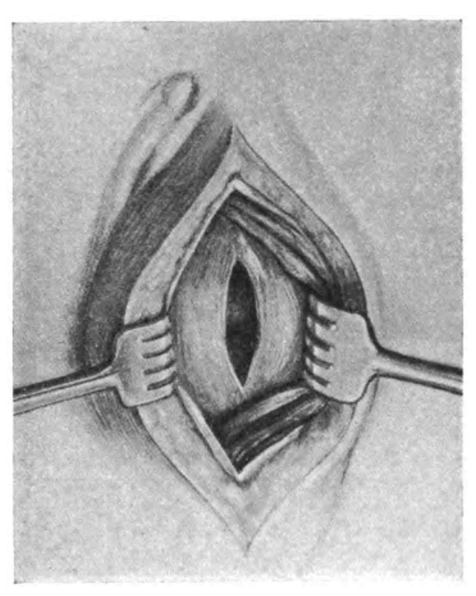


Fig. 92.



Nach Bier.

Fig. 93.



Nach Bier.

und Fettgewebe, dann in gleicher Richtung die Fascie ohne Eröffnung der Rectusscheide durchtrennt. Anhebung einer Falte des subserösen Fettes mitsamt dem Peritoneum mittels zweier chirurgischer Pinzetten und Durchschneiden bis zur Eröffnung der Bauchhöhle. Anfassen der Schnittränder des Peritoneums mit Mikulicz'schen Klemmen und Spaltung des Peritoneums unter dem Schutze der eingeführten Finger der linken Hand in der ganzen Länge des Schnittes (Fig. 92). Lagerung des Peritonealrandes nach außen über die Bauchwunde und Fixierung an Laparotomietüchern.

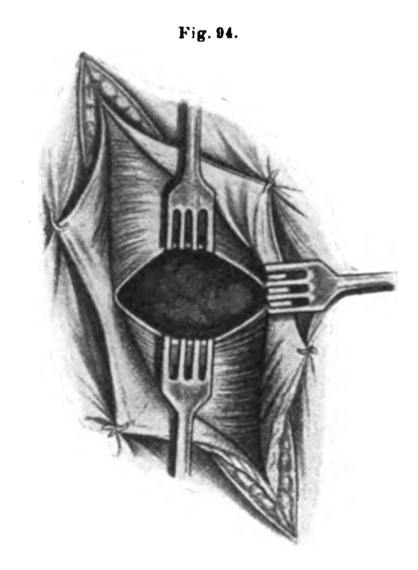
2. Schnitt in der weißen Linie zwischen Nabel und Symphyse. Länge nach Bedarf, ev. in der ganzen Ausdehnung. Für die Freilegung des Dünndarms, für Eröffnung peritonealer Ergüsse, bei Darmverschlingung.

3. Schnitt zwischen Symphyse und der Mitte zwischen Symphyse und Nabel zur Freilegung der Blase. Die Schnitte 2. und 3. treffen nach Durchtrennung der Haut und des Fettes auf die vordere Rectusscheide; nach ihrer Spaltung werden die frei zutage liegenden Innenränder der Recti stumpf auseinandergedrängt. Dann Durchschneidung der hinteren Rectusscheide mit Fascia transversa und des Peritoneums wie oben. Beim Blasenschnitt trifft man vor den Musculi recti noch die M. pyramidales. — Der Vorteil dieser Schnitte beruht darin, daß sie keine Nerven- und Gefäßverletzungen sowie einfache Wundverhältnisse schaffen, vorzüglichen Überblick über die Organe des Beckens und des Bauches und gute operative Bewegungsfreiheit gewähren.

4. Extramedianer Längsschnitt durch den Rectus zur Anlegung einer Magenfistel. 5—8 cm lang, Durchschneidung der oberen fasciären Rectusscheide, stumpfes Vordringen durch die Mitte des Rectus, Fortsetzung wie oben.

5. Lennander's paramedianer Längsschnitt (bzw. Pararectalschnitt) bei Appendicitis. 2—3 cm nach rechts von der Mittellinie, 2 cm unterhalb des Nabels Längsschnitt, 6—10 cm lang, Eröffnung der Rectusscheide. Stumpfes Ablösen des Rectus und seitliches kulissenartiges Verschieben (Fig. 93). In der Ebene des 1. Schnittes Schnitt durch die hintere Rectusscheide und weiter wie oben.

Fig. 94.



Nach Sprengel.

6. Schrägschnitt (links- oder rechtsseitig) zur Anlegung eines künstlichen Afters. 5—10 cm lang, parallel dem Poupart'schen Band, 3—4 cm oberhalb desselben und etwas vor der Spina iliaca ant. sup. gelegen, Spaltung aller Weichteile in der Richtung des Schnittes.

7. Mac Burney's Bratrostschnitt, Riedel-scher Zickzackschnitt oder Sprengel's Wechselschnitt zur Freilegung des Wurmfortsatzes (Fig. 94). Steiler Schrägschnitt, oberhalb der Höhe der Spina iliaca ant. sup. beginnend, im spitzen Winkel auf das Poupart'sche Band verlaufend, ca. 6—10 cm lang. Durchtrennung der Haut und des subkutanen Fettgewebes, dann des M. obliquus ext. in Richtung des Hautschnittes, meist nur fasciär. Fixation der Fascienränder nach den Seiten an der Bauchhaut, Durchtrennung der tiefen Muskelschichten in der Faserrichtung des M. obliquus int., also ziemlich genau rechtwinklig zum Hautschnitt durch Einsetzen stumpfer Haken unter Einkerbung der Fascienwand. Fascia transversalis und Peritoneum werden dann unter leichtem Anheben einer Falte mit 2 Pinzetten scharf getrennt; weiter wie oben. — Die Wechselschnitte durchtrennen die Schichten der Bauchwand in sich kreuzender Richtung parallel ihrer natürlichen Faserung. Daher bester Schutz vor Bauchbruch und geringste Verletzung des normalen Bauchwandgefüges. Sie geben aber wenig Raum und wenig Bewegungsfreiheit.

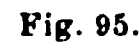
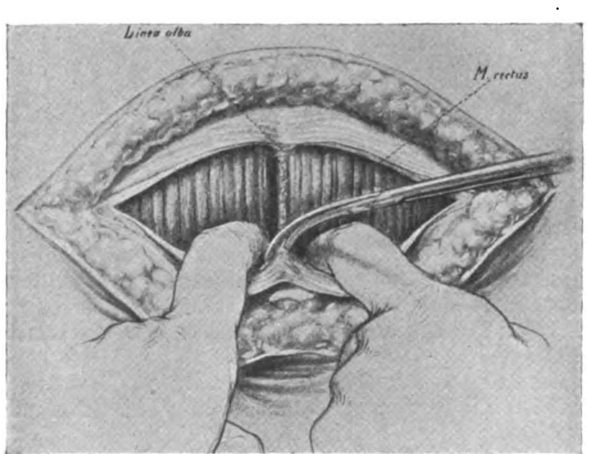


Fig. 95.



Nach Döderlein-Krönig.

8. Pfannenstiel's suprasymphysärer Fascienquerschnitt bei gynäkologischen Operationen (Fig. 95). Quere Durchtrennung, 10 cm lang, der Haut und oberflächlichen Fascie etwas oberhalb der Symphyse. Die Fascienplatte des M. obliquus ext., int. und M. transversalis wird nach oben und unten abgelöst, seitlich stumpf, in der Mitte scharf. Eindringen in die Bauchhöhle durch Lösung der dünnen Verbindungen zwischen den Mm. recti, sonst wie oben. — Der Schnitt gibt guten Zugang zum kleinen Becken, doch ist er für große Tumoren zu klein. Die Nachteile sind Fasciennekrose und tote Räume, die zuweilen eine prima intentio verhindern. Deshalb Einschränkung der Indikation bei Kontakt mit virulenten Keimen, bei Carcinom, bei Pyosalpinx, bei Adipositas und großen Tumoren.

9. Courvoisier's Rippenrandschnitt bei Gallen- und Leberoperationen. Schnitt 1—2 Querfinger unterhalb und parallel dem Rippenbogen durch alle Schichten, wobei

die äußere Hälfte des M. rectus und alle 3 schrägen Bauchmuskeln scharf durchtrennt werden.

Operationstechnik. Fernhalten jeder Schädigung der Baucheingeweide durch Abkühlung, Austrocknung, mechanische und chemische Reize. Die Eingeweide nicht vorfallen lassen, Zurückhalten durch Kompressen! Wenn Eventration durchaus nötig, Bedecken der Gedärme mit in heiße (45—50° C) physiologische Kochsalzlösung getauchten Kompressen zum Schutze vor Abkühlung und Verdunstung. Peinlichster Schutz der Bauchwunde vor ausfließendem Eingeweideinhalt. Schutz der Baucheingeweide vor Berührung der Haut, (speziell der jodierten!) durch sicheres Abdecken der Schnittränder und Abstopfen der Bauchhöhle mit Perltüchern. — Bei eröffneten infizierten Herden: Drainage und Tamponade. Einführung gewöhnlicher oder antiseptischer Gaze. Zur Ableitung und Blutstillung umwickeltes Drain aus Glas oder Gummi. Zigarettendrain (ein Docht- oder Gazestreifen ist in Protektivsilk eingerollt, beide Enden schauen heraus). Herausleiten des Drains an den abhängigen, seitlichen Teilen des Bauches, am Becken beim Weibe durch die Vagina. Vor Schluß der Wunde bei infizierter Bauchhöhle Toilette der Bauchhöhle: Abreiben und Abtupfen des Darmes bei peritonitischen Belägen, ausgiebige Spülung mit physiol. Kochsalzlösung. Entfernung loser Blutcoagula, lokaler Eitermassen, ausgelaufenen Inhalts von Cysten etc. mit Stieltupfern.

Bauchnaht: Schicht- oder Etagennaht. Die einzelnen Schichten (Haut und Unterhautzellgewebe, Fascie und Muskel, Peritoneum) können durch fortlaufende oder Einzelnaht (je nach Geschmack) miteinander vereinigt werden. Werden besondere Ansprüche an die Haltbarkeit der Naht gestellt, können noch durchgreifende Massennähte aus Seide oder Aluminiumbronzedraht durch sämtliche Schichten der Bauchwand mit Ausnahme des Peritoneums gelegt werden. Nach Vollendung der Hautnaht werden diese Drahtnähte über einer dicken Gazerolle geknüpft. — Die Anforderung an die Festigkeit der Bauchnarbe (Erhaltung der Bauchpresse als Widerstand gegen den intraabdominellen Druck, zuverlässige Stütze für die Baucheingeweide, kurz die Vermeidung postoperativer Hernien) verlangen Unterpolsterung der Fasciennarben durch Muskeln, Vermeidung toter Räume durch Fassen der tieferen Schicht in der nächsthöheren Nahtreihe. — Bei Verdacht auf Infektion und bei septischen Prozessen nicht eng nähen, zwischen die einzelnen Nähte Tampons legen resp. zuerst ganz offen lassen und erst sekundär nähen.

Verband: Eine oder mehrere Lagen steriler Gaze direkt auf die Wunde; Bedecken durch quere Heftpflasterstreifen, oder Watte mit Wickelverband, oder Handtuchverband.

Nachbehandlung: Bei Brechneigung nach der Narkose keine Flüssigkeit per os. Nach Aufhören des Reizes löffelweise kalten Tee in Pausen von $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde. Am 2. Tage Kaffee, Milch, Suppe etc., vom 4. Tage allmählicher Übergang zur festen Kost. Anregung der Peristaltik durch Einlegen eines Darmrohres ev. Glycerineinlauf. Zur Bekämpfung des Wundschmerzes: Morphium oder Pantopon. Übungstherapie: Frühaufstehen (2.—4. Tag), Wechsel der Lagerung, Seitenlage, Atmungsgymnastik! Verbandwechsel: am 8.—10. Tage.

Postoperative Komplikationen: Peritoneale Sepsis: Prophylaxe besteht in der Innehaltung aller oben entwickelten Vorschriften. Postoperative Darmparalyse: Zur Verhütung Ölklystier von 10 ccm oder Wasser, Glycerineinlauf. Stundenweise Anwendung des QUINCKE'schen Darmrohres. Subkutane Anwendung von Physostigmin, Hormonal (Vorsicht, da Schüttelfrost, Fieber, Kollaps eintreten kann!), Pituitrin (3 Spritzen im Verlauf von 2 Stunden) und Heißluftbehandlung: 20 Minuten Dauer, mehrere Male täglich. Heiße Umschläge. Ileus*: Meist durch Adhäsionen, die zur Abknickung geführt haben. Magen- und Darmblutungen: Meist durch Unterbindung am Netz und Mesenterium. Prophylaxe: Vermeidung der genannten Schädlichkeiten. Ausheberung des Magens mit Spülung, bis klares Spülwasser abfließt. Akute Magendilatation: Magenspülung und Einstellung jeder Nahrungszufuhr. Bauchlage des Patienten, ev. Gastroenterostomie. Pneumonie: Vermeidung von Aspiration während der Operation und von Erkältung. Thrombose und Embolie: Zur Verhütung läßt man Pat. früh aufstehen. Harnverhaltung: Man läßt Pat. in wechselnder Stellung (wie Hocken oder Stehen) urinieren; ferner heiße Kompressen; sonst Katheterismus. Störungen der Wundheilung: Platzen der Wunde infolge Wundinfektion, Erbrechen, Husten, Meteorismus. Reposition der vorgefallenen Baucheingeweide und Tamponade oder neue Etagennaht ev. in TRENDELENBURG'scher Hochlagerung. Bei Vereiterung der Wunde (durch Verwendung von unresorbierbarem Nahtmaterial, spez. von versenkten Seidenfäden) ausgiebige Eröffnung der vereiterten Wunde, feuchte Kompressen.

BAETZNER.

Bauchverletzungen. Die Bauchorgane können verletzt werden nach vorangegangener Eröffnung der Bauchhöhle durch Hieb, Stich, Schuß etc. (penetrierende B.) oder ohne eine solche durch stumpfe Gewalten, z. B. Quetschung (stumpfe oder subkutane B.). Bei beiden Formen kommen innere Blutungen und Eingeweideverletzungen in Betracht. Eine innere Blutung wird angekündigt durch zunehmende Blässe, Schlechterwerden des Pulses, kalten Schweißausbruch, Ohnmachtsanfälle, Zeichen peritonealer Reizung. Eine Eingeweideverletzung ist kenntlich an der Spannung der Bauchdecken, Leibschmerz, Erbrechen, Entleerung blutiger Massen per os oder per rectum.

Bei penetrierenden Wunden sofort möglichst breite Eröffnung und Revision der Bauchwunde unter aseptischen Kautelen. Quelle der Blutung suchen und stillen, bei Gefäßen durch Unterbindung, bei drüsigen Organen durch Umstechung oder Tamponade, bei Darmverletzung*, die häufig multipel (!), Serosanaht, ev. Resektion, Reinigung der Bauchhöhle durch Spülung mit Kochsalz und Gazetupfern. Etagenweiser Verschluß der Bauchwunde. Bei stumpfen Verletzungen erst Shock* bekämpfen! Lagerung, Erwärmung, Analeptica, intravenöse Kochsalzzufuhr, urinieren lassen oder katheterisieren. Sodann abwarten unter peinlichster Beobachtung, bis Verdacht innerer Blutung oder Organverletzung besonders durch Erbrechen galliger oder blutiger Massen, ausgesprochene Spannung der Bauchdecken, langsam steigende Auftreibung des Bauches durch lokalisierte Luftansammlung und durch Darmlähmung bestätigt. Dann aber sofortiges Eingreifen. Mediane Laparatomie, ev. unter Zuhilfenahme seitlicher Schnitte. Weiteres Vorgehen je nach Befund. — Bauchverletzungen verlangen dringend in jedem Falle die sofortige Überführung ins Krankenhaus oder zum mindesten volle Bereitschaft zum augenblicklichen chirurgischen Eingreifen, da die Erkennung der beiden gefahrbringenden Komplikationen, der Blutung und der Eingeweideverletzung, oft erst später im Verlaufe mehrerer Stunden nach dem Unfall möglich ist und der Erfolg unseres therapeutischen Handelns wesentlich von der Zeit des Eingriffs abhängig ist. Jedenfalls kann die Prognose nur verschlechtert werden, wenn durch spät veranlaßten Transport ungewöhnlich viel Zeit und damit der richtige Moment für eine erfolgreiche Operation versäumt wird. — Cf. Magen-, Leber-, Milz-, Nieren-, Blasen-Verletzungen. BAETZNER.

Beckenendlagen. Fuß- und Steißlagen; 3·2% aller Geburten. *Ätiologie:* Die Feststellung des Kopfes im unteren Uterinsegment oder im Beckeneingang ist erschwert, das Kind besitzt erhöhte Beweglichkeit. B. finden sich also bei Beckenenge, Zwillingen, Hydramnios, bei mazerierten Früchten, Mißbildungen (z. B. Hemi- und Hydrocephalus). *Nomenklatur:* Bei gedoppelter Steißlage liegen die Füße gebeugt im Knie neben dem Steiß. Bei einfacher Steißlage sind die Füße am Abdomen hinaufgeschlagen. Bei vollkommener Fußlage liegen beide Füße vor, bei unvollkommener Fußlage liegt ein Fuß vor.

Beckenendlagen können vollkommen spontan verlaufen, und es muß zum Eingreifen ebenso eine Indikation vorhanden sein wie bei Schädellagen, also z. B. Asphyxie des Kindes, bedrohliche Zustände der Mutter usw. Nur ist bei Beckenendlagen zum Schluß das Verhältnis ungünstiger für das Kind, da der Steiß die Weichteile nicht so gut vorbereitet wie der Schädel, infolgedessen kann leicht Kompression der Nabelschnur entstehen, die das kindliche Leben außerordentlich gefährdet. Auch die plazentare Respirationsfläche verkleinert sich, da sich der Uterus mit dem Heraustreten des Kindes mehr und mehr kontrahiert. Bis zur Geburt des Steißes besteht für das Kind keine Gefahr; man muß sich hüten, an der so lockend bequemen Handhabe vorzeitig anzufassen und zu extrahieren, da dadurch schwerste Komplikationen entstehen können. Ist die Nabelschnur sichtbar, muß sie gelockert werden. Geht die Geburt spontan zu Ende, so wird die nächste Wehe den Rumpf mit den auf der Brust gebeugten Armen herausbringen, durch eine weitere wird der Kopf geboren. Haben sich jedoch die Arme über den Kopf in die Höhe geschlagen oder ist eine Indikation zur Beendigung der Geburt, so müssen die Arme gelöst werden. Das Kind wird extrahiert, bis der untere Winkel der Scapula in der Vulva erscheint. Nun wird zuerst der hintere Arm gelöst, indem man mit der gleichnamigen Hand eingeht und ihn herunterholt. Ist dies z. B. der linke Arm, so werden mit der rechten Hand die Füße des Kindes gefaßt, indem man zwischen beide Füße den Zeigefinger legt, um nicht allzu starken Druck auszuüben, der Rumpf wird nach der linken Schenkelbeuge der Mutter herübergehoben, dadurch rückt die linke Schulter erheblich tiefer und die linke Hand kann nun am kindlichen Kopf vorbei den Arm lösen. Zeige- und Mittelfinger gehen über die linke Schulter hinauf und legen sich von hinten parallel über den Humerus; die Spitzen der Finger liegen am Ellenbogengelenk. Der Daumen darf keineswegs mit zur Lösung benutzt werden, sondern bleibt sanft am Rücken des Kindes liegen. Geschieht das erstere,

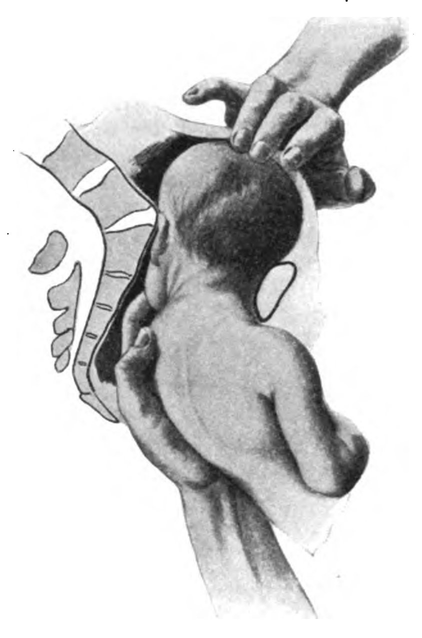
wobei gewöhnlich der Humerus ringförmig umfaßt wird, so besteht die Gefahr, den Humerus zu brechen. Der Arm wird nunmehr an der Vorderseite des Kindes über Gesicht und Brust heruntergeschlagen, wobei man eine gewissermaßen das Gesicht abwischende Bewegung ausführt. Ist der erste Arm gelöst, so wird der Thorax mit beiden Händen gefaßt und durch stopfende Bewegungen der jetzt vorn liegende Arm nach hinten in die Kreuzbeinaushöhlung gebracht, indem man also das Kind um 180° dreht. Die Lösung des zweiten Armes geschieht in der gleichen Weise.

Entwicklung des Kopfes: Besteht kein Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken, so ist jetzt bereits der Kopf im Becken und wird durch

Fig. 96.

Nach Bumm.

Fig. 97.



Nach Bumm.

den Veit-Smellie'schen Handgriff entwickelt. Ein Finger der Hand, die den letzten Arm gelöst hat, geht in den Mund des Kindes ein, um den Kopf auf die Brust zu flektieren, die andere Hand greift gabelförmig über den Rücken, dabei läßt man das Kind auf dem Unterarm reiten (Fig. 96). Man zieht nach abwärts, bis die Protuberantia occipitalis ext. in der Vulva erscheint, dann Erheben des Rumpfes nach dem Abdomen der Mutter zu, der Kopf wird durch Drehung um die Symphyse geboren. Über den Damm treten nacheinander Gesicht, Vorderhaupt, Hinterhaupt. Ist der Kopf nicht ins Becken eingetreten, wird der Wigand-Martin-Winckel'sche Handgriff angewendet (Fig. 97). Wiederum geht ein Finger der einen Hand in den Mund, die andere Hand drückt von oben her den Kopf ins Becken hinein. Hierbei muß der Kopf quer auf dem Beckeneingang stehen, erst wenn er ins Becken eingetrieben ist, wird der Veit-Smellie'sche Handgriff angewendet.

Fig. 98.

Bei dringender Indikation zur Beendigung der Geburt zu einer Zeit, wo der Steiß noch nicht geboren ist, kommen je nach dem Stand der Geburt drei Methoden in Betracht. 1) Steht der Steiß tief im Becken, so geht der Finger hakenförmig in die hintere Hüfte ein und extrahiert den Steiß. 2) Steht dieser noch im Beckeneingang, bzw. läßt er sich noch in Narkose zurückdrängen, so geht man mit der den kleinen Teilen gegenüberliegenden Hand ein und erfaßt den vorderen Fuß, und zwar so, daß der Daumen auf der Wadenmuskulatur, der ulnare Rand des kleinen Fingers auf dem Fußrücken liegt, und schlägt ihn herab, um dann die Extraktion zu vollführen. 3) Ist es jedoch nicht möglich, bei schon tiefer stehendem Steiß in die hintere Hüfte mit dem Finger hineinzukommen, so bleibt für diese Fälle ein Instrument übrig, das sich in der Praxis ausgezeichnet bewährt hat, der von Küstner angegebene Steißhaken (Fig. 98), der ebenfalls in die hintere Hüfte eingelegt wird. Natürlich muß der Haken in die Schenkelbeuge und nicht über den Oberschenkel gelegt werden, da sonst sehr

leicht Frakturen zustande kommen können. Das Hypomochlion ist auch hierbei die vordere Hüfte. Ist bei der Extraktion der Steiß geboren, so wird derselbe erfaßt, indem man die Daumen auf die Steißbacken legt und so lange extrahiert, bis die unteren Extremitäten geboren sind; bei Extraktion am Fuß wird an dem Fuß so lange gezogen, bis auch der andere Fuß geboren ist. Die Stellung der Hände ist aus Fig. 99 zu ersehen. Bei der weiteren Extraktion ist darauf zu achten, daß nicht an der Nabelschnur gezerrt wird, und daß keinesfalls der Bauch des Kindes zur Extraktion erfaßt wird, da sonst allzu leichte Quetschungen, Leberrupturen etc. passieren können. Die Armlösung und Entwicklung des Kopfes geschieht dann, wie bereits geschildert. — Bei der Extraktion soll auch darauf gesehen werden, daß sich der Rücken des Kindes nicht nach hinten dreht. Entwicklung der Arme und des Kopfes sind in diesen Fällen schwierig. Die Arme müssen ev. von vorn gelöst werden. Der Rumpf wird zunächst stark erhoben, die Hand geht am Rücken vorbei zum Arm hinauf, erst dann wird der Rumpf gesenkt und der Arm an der Brustseite des Kindes herabgedrückt. Hat man den ersten Arm auf diese Weise gelöst, so macht der andere keine Schwierigkeiten mehr.

Fig. 99.



Nach Bumm.

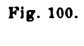


Fig. 100.



Nach Bumm.

Die Entwicklung des Kopfes bei nach hinten gerichtetem Hinterhaupt kann auf drei Weisen versucht werden. 1) Versuch, das Gesicht nach hinten zu drehen. Gelingt dies, so wird der Kopf durch Veit-Smellie entwickelt. 2) Der umgekehrte Veit-Smellie kann versucht werden. Von vorn her geht ein Finger in den Mund des Kindes ein, um den Kopf zu beugen, der Rücken liegt auf dem Vorderarm. Die Mittelfinger dieser Hand umfassen den Nacken. Das Gesicht wird bis zur Stirn extrahiert und dann nach oben der Kopf um die Symphyse herum rotiert. 3) Schließlich ist noch der sogenannte umgekehrte Prager Handgriff anzuwenden, wenn sich z. B. das Kind über dem oberen Symphysenrand fest gefangen hat und der Mund nicht zu erreichen ist. Eine Hand umfaßt den Nacken wie beim umgekehrten Veit-Smellie, die andere Hand erfaßt die Füße des Kindes. Nun wird das Kind unter festem Zug in großem Bogen um die Symphyse herum bewegt (Fig. 100). (Gefahr der Halsmarkverletzung.) Heimann.

Beckenfrakturen. Absprengung und Brüche einzelner Teile, Beckenringbrüche. Diastase der Symphysen, entstehen meist durch direkte Einwirkung schwerster Gewalten (Verschüttung, Sturz von beträchtlicher Höhe, Auffallen großer Lasten). Der starke Druck treibt vorn den Knochen nach innen, es brechen die dünnsten Stellen am Übergang zu den dicksten, z. B. horizontaler Ast des Schambeins in Nähe des Tuberculum ileopectineum, absteigender Ast am Übergang zum aufsteigenden; häufig symmetrisch an beiden Schambeinen. Die Bruchenden werden nach innen gedrückt. Korrespondierend hinten Zerreißung beider Synchondroses sacroiliacae, außerdem Brüche der Darmbeinschaufel (diese meist einseitig). Wird das Kreuzbein zu stark nach innen gebogen, so treten an der dünnsten Stelle (an den Foramina sacralia) Fissuren ein, oder der Knochen wird bei doppelseitigem Bruch ganz nach innen getrieben. Bei Brüchen in querer Richtung sind die Knochenverletzungen ähnliche, nur mehr von der Mittellinie abgerückt, vorn häufig mit Y-förmigen Knorpelzerstörungen der Pfanne. Isoliert können Darmbeinschaufeln allein

abbrechen, auch das Sitzbein bei schwerem Stoß gegen das Tuber ischii; endlich sind Fälle beobachtet, in denen direkte Gewalt das Kreuzbein quer brach und das untere Bruchende in Luxationsstellung nach innen ging (Steißbeinbrüche siehe Beckenluxationen). Diastasen der Symphyse sowie der Synchondrosen sind sehr selten wegen der Festigkeit der Bänder. Eher bricht der nebenliegende Knochen. *Symptome* eines Bruches sind Stauchungsschmerz, Druckschmerz, Dislokationen. Man versucht zunächst vorsichtig, das Becken mittels der auf die Crista ilei aufgelegten Hände zusammenzudrücken. Wichtig Abtasten des Beckeninnern vom Mastdarm aus, vor allem Röntgenogramm. Alle Beckenbrüche sind in erster Linie gefährlich wegen ihrer *Komplikationen*. Bei Männern ist am gefürchtetsten die Querdurchreißung der Harnröhre, entweder durch die Gewalt selbst oder am häufigsten durch einen Knochensplitter; es besteht hierbei Schmerzhaftigkeit und Blutaustritt aus der Harnröhre (häufig nur ein Tropfen, nur ein Blutfleck in der Wäsche), Unvermögen Harn zu lassen bei gefüllter Blase; Zerreißung der Harnblase selbst seltener. Verletzungen des Mastdarmes sind noch seltener, wohl aber kommen bei Brüchen hinterer Teile Verletzungen der großen Gefäße und Nervenstämme vor. Daher bei der Untersuchung Prüfung der Harnentleerung, Aufsuchen des Pulses in der Poplitea, Prüfung der Sensibilität und Motilität der Beine, ev. Untersuchung des Mastdarmes mit dem Finger. Eine nicht seltene Komplikation ist auch Ischias, sei es, daß der Nerv bei der Verletzung selbst gequetscht ist, oder in Blutergüssen eingebettet ist, die sich später bindegewebig organisieren und nun auf den Stamm drücken. *Prognose* quoad vitam in erster Linie von den Nebenverletzungen abhängig, für die Funktion von der Nachbehandlung.

Vorsichtiger Transport in möglichst wagerechter Haltung nach Hebung des Shocks*. Bei Bewußtlosigkeit Achtung auf Nebenverletzungen. Genaue Perkussion der Blase. Bei Verdacht auf Harnröhrenzerreißung* sofortiges Einführen eines Katheters, bei Blasenhochstand ev. Blasenpunktion*. Bei definitiver Lagerung am besten dreiteilige Matratze, deren mittlerer Teil zur Defäkation und Reinigung leicht zu entfernen ist; letztere muß wegen Gefahr des Decubitus besonders sorgsam sein. Sorgfältige Behandlung aller Komplikationen und deren Folgen (Harnröhren-, Blasen-, Darmverletzungen). Ruhigstellung des Körpers mit seitlichen Sandsäcken, falls Verbände nicht vertragen werden. Häufig werden Schmerzen geringer, wenn Hüfte und Knie gebeugt gehalten sind. Repositionen der Bruchenden nicht leicht, häufig ohne Narkose unmöglich. Bei Kreuzbein- und Symphysenbrüchen wendet man dazu kombinierten Druck von außen und innen vom Mastdarm bzw. Scheide aus an. Die Bruchenden lassen sich hier gelegentlich durch Tampons festhalten. Bei Frakturen mit starker Dislokation Extensionsverbände* nach Bardenheuer nötig, aber häufig nicht vertragen. Nach Röntgenaufnahme überlege man genau, welche Dislokation vorhanden, welche Zugrichtung angewendet werden muß: 1. Zug am verletzten Bein nach unten, bei fixiertem gesunden Bein, bringt die verletzte Beckenhälfte nach unten. Dieser Zug kann indirekt verstärkt werden, wenn durch Kontraextension an der gesunden Beckenhälfte diese nach oben gezogen wird. 2. Rotationszug am Oberschenkel nach innen beseitigt die Außendrehung des Beckens, umgekehrt Rotationszug nach außen. 3. Die Diastase der Symphyse in querer Richtung wird gehoben durch Querzug, der von der verletzten Seite zur gesunden läuft, die ihrerseits fixiert ist. Coste.

Beckengeschwülste. 1. Geschwülste der Beckenknochen. a) Exostosen und Osteome. Am häufigsten am Kreuzbein, breitbasig, knollig, schließlich die Beckenhöhle ausfüllend; führen zu Geburtshindernissen. Auch stachlich, spitz, in kleinerer Ausdehnung. b) Sarkome. Mit Vorliebe am Darmbein und an der Synchondrosis sacroiliaca. Entstehen periostal oder endostal. Pulsierende Myeloidsarkome können, da breitbasig, leicht mit Entzündungsherden verwechselt werden. Nicht selten Sarkome der Beckenfascien, welche in die Beckenknochen wuchern. c) Enchondrome. Neigen zu zentraler Erweichung mit peripheren Knochenschalen, verjauchen leicht, führen zu allgemeiner Kachexie. 2. Aneurysmen. Am häufigsten solche der Aorta, dann der Iliaca. Können verwechselt werden mit pulsierenden Sarkomen oder Carcinomen. Ev. Durchbruch in die Bauchhöhle oder nach außen durch die allmählich nekrotische Haut. Aneurysmen der Arteria glutea, ischiadica, meist traumatisch, sitzen in der Tiefe der Hinterbacke, verursachen beim Wachsen Druck auf den Hüftnerven und Hinken, führen ohne Operation leicht zu tödlichen Blutungen. Am gefährlichsten bei deutlicher Schwellung der Glutäalgegend, da dann ev. mit Abscessen verwechselt. Bei Aneurysmen fühlt man Pulsation, hört Schwirren; gelegentlich verkleinern sie sich auch bei Druck auf Aorta. Röntgenuntersuchung unerläßlich. 3. Cysten im Beckenbindegewebe. Nicht selten Echinokokken, besonders in der Umgebung der Blase sowie der weiblichen Genitalien. Sichere Diagnose nur durch Punktion. Bei allen Cysten, die vom Beckeninnern nach außen sich vorwölben, ist naturgemäß an Hernien* zu denken. 4. Außer diesen Tumoren Geschwülste der Beckenorgane (Geschlechtsorgane etc.). Verwechslungen können weiter vorkommen mit verlagerten oder pathologisch und physiologisch vergrößerten Organen (Prostata, gravider Uterus), schließlich bei breitbasigen Tumoren mit extraperitonealen und abgekapselten intraperitonealen Entzündungsherden. Daher differential-diagnostisch stets nach genauer Anamnese Untersuchung der Organe sowie Funktionsprüfungen nötig. Röntgenaufnahmen. 5. In der Glutäalgegend Lipome, die gestielt sein können oder flächenförmig wachsen und so subfascial chronische



Abscesse vortäuschen. Selten **Fibrome**. Von **Schleimbeuteln** macht häufig Beschwerden der am Sitzbeinhöcker, wenn er chronisch entzündet oder cystisch entartet. Veranlassung langes Sitzen auf harter Unterlage, Reiten. 6. **Wirbelsäulengeschwülste** (s. diesen Artikel).

Exstirpation großer Beckengeschwülste technisch schwierig, auch gefährlich wegen der starken Blutung, die heute am besten durch MOMBURG'sche* Blutleere beherrscht wird. Bei Tumoren der Darmbeinschaufel und am vorderen Beckenring muß gelegentlich die ganze Extremität geopfert werden (Exartikulation nach BARDENHEUER). Trotzdem Resultate nicht günstig, weil es nicht gelingt, alles Krankhafte zu entfernen. Cf. Krebsbehandlung. Aneurysmen der Aorta sind noch nicht mit Erfolg operiert, die der Iliaca communis in vereinzelten Fällen; Operation gefährlich, vor allem wegen Gangrän der abhängigen Teile. Aneurysmen* der Glutäalgegend können direkt angegriffen oder durch Unterbindung der Arteria hypogastrica verödet werden; schließlich ist hier auch Injektion von Eisenchlorid (4 g einer 20%igen Lösung) von Erfolg. COSTE.

Beckenluxationen sind streng genommen mehr Symphysenlösungen, sie setzen eine Zerreißung des Bandapparates voraus, somit ebenso wie die Brüche meist schwere Gewalteinwirkungen. Die Diastase tritt nicht immer in der Mitte des Bandapparates ein, sondern meist seitwärts, indem zugleich Knorpel- oder Knochenstücke abgerissen werden (Rißbrüche). Im einzelnen: 1. Diastase der **Symphysis ossium pubis** von innen nach außen bei Durchtritt des Kopfes im Geburtsakt bei pathologisch verändertem Becken oder zu großem Kopfe oder artefiziell bei Zangengeburten. Von außen nach innen infolge sehr gewaltsamer Bewegungen bei stark abgespreizten Beinen. 2. Verschiebung **eines Darmbeinkammes** durch Riß der entsprechenden Synchondrosis sacro-iliaca und zugleich des Os pubis, meist mit Verschiebung der Darmbeinschaufel nach oben und vorn oder hinten. 3. Desgleichen **beider Darmbeinschaufeln** durch Zerreißung beider Synchondrosen, meist mit anderen Beckenverletzungen verbunden. Diese Beckenverrenkungen entstehen häufig durch Fall auf das Gesäß. 4. Verschiebung des **Os sacrum** nach vorn durch eine starke Gewalt, die den Knochen von hinten trifft und so die beiden Symphysen sprengt. 5. Die meist mit Brüchen verbundenen Verrenkungen des **Steißbeines**, dessen peripherster Teil nach innen getrieben wird. An und für sich unbedeutend, indes äußerst störend, da vor allem beim Sitzen und bei der Defäkation schmerzend. Alle Verrenkungen können mit den unter Beckenverletzungen beschriebenen Verletzungen kompliziert sein, aber auch mit schweren Weichteilverletzungen einhergehen; daher prognostisch ungünstig. *Symptome:* Schmerzen, schiefe Stellung, Unfähigkeit zum Bewegen der Beine, große Blutergüsse oder offene Wunden.

Fig. 101.

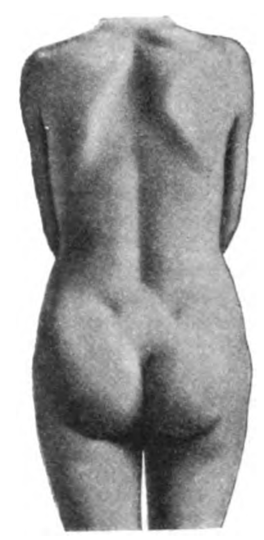
Behandlung wie bei Beckenfrakturen*. Bei Transport große Vorsicht, damit nicht durch die verschobenen Teile noch sekundäre Verletzungen eintreten. Nach Reposition der verrenkten Teile (ev. hierbei Unterstützung durch Druck von Rectum oder Vagina aus) zirkuläre Verbände, Heftpflasterstreifenverbände, Extensionsverbände* nach BARDENHEUER, ev. auch Drahtnaht. Bei Steißbeinverrenkung Entfernung des verrenkten Teiles wegen späterer Coccygodynie*. Zweckmäßige Lagerung, z. B. RAUCHFUSS'sche Schwebe (cf. Beckenfrakturen). COSTE.

Beckenmessung. Bei der **äußeren B.** handelt es sich hauptsächlich um folgende Maße: 1. Conjugata externa (Diameter Baudelocquii). 2. Distanz der Spinae iliac. ant. sup. 3. Distanz der Cristae iliacae. — Nebensächlich sind: 4. Die Distanz der Trochanteren. 5. Der äußere schräge Durchmesser. 6. Der gerade Durchmesser des Beckenausgangs. 7. Der quere Durchmesser des Beckenausgangs. — Als **Meßinstrument** bedient man sich eines von BAUDELOCQUE angegebenen Tasterzirkels (Fig. 101), der zwei gebogene Schenkel besitzt und auf einem mit einer Skala versehenen Gleitbogen läuft.

Die **Conjugata externa** ist die Entfernung vom oberen Rand der Symphyse bis zum Dornfortsatz des letzten Lendenwirbels. Dieser Punkt ist leicht zu finden, da er die oberste Ecke der sog. MICHAELIS'schen Raute darstellt. Diese Rautenfigur (Fig. 102) ist bei fast jeder Frau zu sehen; sie wird unten von den Hinterbacken, oben vom letzten Lendenwirbeldorn begrenzt, die seitlichen Ecken werden von 2 Grübchen oberhalb der Spinae iliac. sup. post. dargestellt. Die Conjugata ext. wird in Seitenlage der Frau gemessen, indem also die eine Spitze des Zirkels auf den oberen Rand der Symphyse, die andere

Spitze in die oberste Ecke der Michaelis'schen Raute eingesetzt wird. Sie beträgt normalerweise ca. 20 cm. Die Conjugata vera erhält man, indem man ca. 8 cm von den gefundenen Werten abzieht. — Die Distanz der Spinae iliacae beträgt normalerweise 26 cm. Die Spitzen der Zirkel werden auf die leicht auffindbaren Knochenspitzen der auf dem Rücken liegenden Frau aufgesetzt. — Ebenso geschieht die Messung der Distanz der Cristae, die normalerweise 29 cm beträgt. Aus diesen 3 Maßen kann man sich schon ungefähr ein Bild machen, ob man es mit einem einigermaßen normal gebauten Becken zu tun hat.

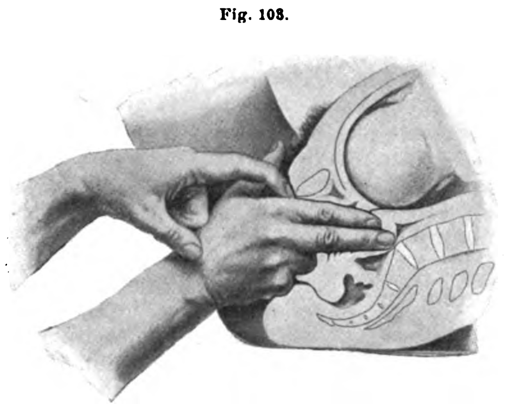
Fig. 102.



Nach Bumm.

Die Entfernung der Trochanteren, die die hervorragenden Knochenpunkte der Rollhügel verbinden, beträgt ca. 31 cm. — Der äußere schräge Durchmesser wird gemessen bei Seitenlage der Frau; die eine Spitze des Zirkels wird auf das Tuberculum pubicum der rechten Seite, die andere Spitze auf das Seitengrübchen der Michaelis'schen Raute der linken Seite aufgesetzt. Im Mittel rechnet man hierfür ca. 22—24 cm. Schließlich kann noch der gerade und quere Durchmesser des Beckenausgangs, die normalerweise ca. 11 cm betragen, gemessen werden. Die Frau liegt auf dem Rücken mit stark angezogenen Beinen. Beim queren Durchmesser werden die Tasterzirkelspitzen auf die Tubera ischii gesetzt. Der gerade Durchmesser gibt die Entfernung zwischen unterem Symphysenrand und Steißbeinspitze an. Beides ist gut durchzufühlen, die Messung also ohne Schwierigkeiten. Um das richtige Maß zu erhalten, müssen hier noch ca. 1—2 cm für die Dicke der Weichteile von den gefundenen Zahlen abgezogen werden.

Fig. 103.



Nach Bumm.

Fig. 104.

Fig. 105.

Bei der **inneren B.** handelt es sich vor allen Dingen um die Bestimmung der Conjugata vera, der Entfernung des Promontoriums vom oberen Rand der Symphyse. In der Praxis wird die Entfernung des Promontoriums vom unteren Rand der Symphyse, die sog. Conjugata diagonalis, gemessen und von den gefundenen Werten ca. $1^1/_2$—2 cm abgezogen. Es handelt sich hier um ein rechtwinkeliges Dreieck, dessen Katheten durch die Länge der Symphyse und die Conjugata vera dargestellt werden, die Hypotenuse ist die Conj. diag. Normalerweise beträgt die Conj. vera 11 cm. Die Messung der Conj. diagonalis geschieht auf folgende Weise (Fig. 103): Man versucht mit dem 3. Finger der touchierenden Hand das Promontorium zu erreichen und markiert sich den Punkt, wo die Symphyse auf die radiale Seite des Zeigefingers drückt. Die Entfernung wird gemessen und gibt die Länge der Diagonalis an. Die inneren Beckenmaße können auch instrumentell bestimmt werden. Von Küstner sind hierfür Instrumente angegeben worden, die sowohl die Conjugata vera wie die Querdurchmesser des Beckens direkt zu messen gestatten. Bei dem in Fig. 104

abgebildeten Instrument kommt der Zeigefinger der touchierenden Hand in den Ring und sucht mit der Spitze des Zirkels das Promontorium zu erreichen. Die andere Spitze drückt von außen tief gegen den oberen Rand der Symphyse, eine Maßtabelle zeigt die Entfernung an. Durch das in Fig. 105 abgebildete Instrument wird das Messen des Querdurchmessers des Beckens ermöglicht. Die kugelförmigen Ansätze verhindern, daß Verletzungen der Weichteile vorkommen können. Auch hier können die Zahlen direkt abgelesen werden. Bei straffer Scheide und engem Damm ist aber diese Beckenmessung unbequem und häufig schmerzhaft. HEIMANN.

Beckenverengung. Eine schematische Klassifizierung in plattes, plattrhachitisches, allgemein verengtes Becken etc. sowie Eingehen auf besondere Anomalien (Trichterbecken etc.) erübrigt sich wohl im allgemeinen für die geburtshilfliche Praxis. Ist es möglich, bei der Untersuchung das Promontorium zu erreichen, beträgt somit das Maß der Conjugata diagonalis höchstens $11^1/_2$—12 cm, so muß das Becken als eng angesehen werden. In solchen Fällen wird man gut tun, eine genaue Beckenmessung* vorzunehmen. Im übrigen sind 3 Grade von Beckenverengung zu unterscheiden, je nachdem die Conj. diag. 11—9 cm (1. Grad), 9—7 cm (2. Grad) oder unter 7 cm (3. Grad) beträgt. Schon der 2. Grad wird eine spontane Entbindung per vias naturales nur bedingt zulassen; hier sowohl wie erst recht beim 3. Grad müssen andere Maßnahmen ergriffen werden (s. u.). Beim 1. Grade muß vor allen Dingen die Spontangeburt des in Kopflage liegenden Kindes erstrebt werden. Alle unsere Maßnahmen sollen dabei unterstützend mitwirken. So ist besonders die WALCHER'sche Hängelage (maximale Streckung des Beckens mit herabhängenden Beinen) hier anzuwenden (Fig. 106). Hierdurch entfernt sich infolge der Beweglichkeit der Sacroiliacalgelenke die Symphyse vom Promontorium und das Becken wird um $1^1/_2$—2 cm weiter. Die W. Hängelage kann $^1/_2$ bis 1 Stunde ununterbrochen eingenommen werden und ist in den meisten Fällen von Erfolg begleitet. Auch die HOFMEIER'sche Impression, d. i. das Eindrücken des noch über dem Becken stehenden kindlichen Schädels von oben her durch die Bauchdecken hindurch ins Becken, leistet zuweilen noch Gutes. Jede prophylaktische Operation ist zu verwerfen. Wehentätigkeit und Leben des Kindes sind streng zu kontrollieren, erstere ev. anzuregen (cf. Wehenanomalien). Auch gute Adaptionsfähigkeit des kindlichen Schädels ist ein notwendiger Faktor für einen spontanen Ablauf der Geburt bei Kopflage. Wichtig ist ferner die Straffheit und Festigkeit der Bauchmuskeln bzw. Bauchpresse; alles dies finden wir vereint bei Primiparae, die auch beim engen Becken die besten Chancen haben, spontan mit lebendem Kind niederzukommen. Das erste Kind muß als Probekind bezeichnet werden, es zeigt, was die natürlichen Kräfte und Hilfskräfte bei der Überwindung der knöchernen Widerstände leisten können. Wir können also dadurch eine Prognose für spätere Geburten stellen.

Fig. 106.



Nach BUMM.

Von mancher Seite ist die hohe Zange in die Geburtsleitung des engen Beckens eingeschaltet worden; sie ist aber nur ausnahmsweise zulässig (cf. Zangengeburt). — Die Wendung soll nur bei Querlage, Hinterscheitelbeineinstellung, Vorfall der Extremitäten oder Nabelschnur ausgeführt werden. Prophylaktisch zu wenden halte ich nicht für richtig, da der nachfolgende Kopf, der nicht adaptiert ist, viel schlechter ins Becken und nur mit Hilfe energischer Kompressionen hineingeht. Sehr häufig muß dann noch der nachfolgende Kopf perforiert werden. Namentlich Erstgebärende geben ein sehr schlechtes Resultat. — Die beckenspaltenden Operationen (Symphyseotomie* und Pubiotomie*) werden mehr und mehr verlassen, da die Technik nicht ganz einfach ist, außerdem schwere Verletzungen der Blase und der Umgebung vorgekommen sind, die, infiziert, später den Tod der Kreißenden zur Folge hatten. Bis zu einer Vera von 7 cm wird man aber unter Umständen eine beckenspaltende Operation vornehmen können mit der Aussicht, das Kind lebend zu extrahieren. — Alle bisher aufgezählten Operationen sind eigentlich durch den extraperitonealen Kaiserschnitt* überflüssig geworden, der ja auch den alten klassischen Kaiserschnitt vollständig verdrängt hat. Aus diesem Grunde fällt auch jetzt die Perforation des lebenden Kindes vollkommen weg, die bis dahin in manchen Fällen, besonders bei Dehnung und bestehendem Fieber nicht zu umgehen war. Ein anderes Verfahren, das heute noch von manchen Schulen sehr empfohlen wird, braucht ebenfalls in Anstalten nicht mehr ausgeführt zu werden, nämlich die künstliche Frühgeburt*.

Schließlich sei noch ein Verfahren erwähnt, das eine Zeitlang von den Geburtshelfern viel verwendet worden ist, jetzt aber fast vollkommen verlassen ist, da sich die Nutzlosigkeit dieser Methode, die sehr große Anforderungen an die Frauen stellt, gezeigt hat; es handelt sich um die von PROCHOWNIK angegebene Diät, die den Zweck hat, die Frauen möglichst gering zu ernähren, um auf diese Weise ein möglichst kleines Kind zur Welt kommen zu lassen, das auch durch ein verengtes Becken spontan geboren werden kann. Diese Diät soll ca. 2 Monate vor der erwarteten Niederkunft beginnen und bis zum Ende der Gravidität durchgeführt werden.

Im einzelnen setzt sich die Diät folgendermaßen zusammen:

Morgens: 1 kleine Tasse Kaffee, 25 g Zwieback. Mittags: Fleisch, Ei, Fisch nach Belieben bis zur Sättigung, wenig Sauce, etwas grünes Gemüse, Salat, Käse. Abends: wie mittags, nur noch 40—50 g Brot und beliebig Butter. Getränke: 300—400 ccm Rot- oder Moselwein. Wie erwähnt, versagt die Kur in den meisten Fällen, anderseits strengt sie die Frauen derart an, daß sie überhaupt nur unter ärztlicher Kontrolle vorgenommen werden darf.

Zusammenfassend möchte ich also für die Geburtsleitung beim engen Becken folgendes Vorgehen empfehlen: Streng exspektatives Verhalten. Genaue Kontrolle der Wehentätigkeit, Überwachen des kindlichen Lebens. Tritt eine Indikation zu Beendigung der Geburt ein, so kann die hohe Zange nach ev. blutiger Erweiterung der Geburtswege versucht werden. Bei Mißerfolg muß, da ja inzwischen das Kind auch abgestorben sein wird, die Perforation ausgeführt werden. Ist der Transport nach einer Anstalt möglich, dann soll der extraperitoneale Kaiserschnitt in Aussicht genommen werden. HEIMANN.

Beckenverletzungen. Subkutane Quetschungen erzeugen in der Muskulatur oft starke Blutergüsse und Muskelzerreißungen, die starke Schmerzen verursachen und mit festen, häufig hindernden Narben und inneren Schwielen heilen. Offene Wunden, die tief gehen, sind gefährlich wegen ev. eintretender Eiterung in der Muskulatur. Das Gleiche gilt in erhöhtem Maße von Schuß- und Stichverletzungen, wenn sich hier den mitgerissenen Fremdkörpern Weichteile vorlagern und so Abfluß der Wundprodukte verhindern. Geschosse, die in die Beckenhöhle dringen, verletzen häufig Mastdarm und Blase, ev. innerhalb des Bauchfelles, und führen so unerwartet zu Bauchfellentzündungen (cf. Pfählungsverletzungen). Die Blutungen aus großen Gefäßen im Becken sind meist tödlich, haben später auch die Gefahr der Aneurysmenbildung. An der Außenseite gefürchtet die Blutung aus der Arteria glutaea.

Bei subkutanen Quetschungen gegen Schmerzen Narkotica. Gute Dienste leistet Streckverband mit wenig Gewichten. Wasserkissen. Gegen die Blutergüsse Resorptionsmittel (Kälte). Gegen Narben und Schwielenbildung Thiosinaminbehandlung. Täglich 1 ccm einer 10% wässerigen Glycerinlösung subkutan in die Gegend der Verletzung; im ganzen bis zu 30—40 Spritzen. Bei Weichteilwunden, wenn Infektionsgefahr (Verunreinigung durch Fremdkörper), offene Wundbehandlung, Drainage in die Tiefe, sonst feste Naht; Mastixverband, um sekundäre Infektion zu verhindern. Fremdkörper sind möglichst zu entfernen, Geschosse können indes aseptisch einheilen, also in der Wunde bleiben. Bei Blutungen aus der A. glutaea muß diese unbedingt aufgesucht und unterbunden werden, während die der Pudenda und Ischiadica durch Kompression gegen die Spina ischii gestillt werden kann. Cf. Beckenfrakturen und -luxationen. COSTE.

Bednar'sche Aphthen. Oberflächliche, rundliche oder länglichrunde Substanzverluste auf der Gaumenschleimhaut des Säuglings, besonders an der Stelle, wo sie den Hamulus pterygoideus überzieht. Diese Erosionen haben eine grauweiße Basis und einen roten Saum, sind erbsen- bis bohnengroß und bluten bei Berührung. Nach mehrtägigem Bestehen wird ihre Basis graurot, darauf rot, und weiterhin werden sie mit einer neuen Epitheldecke bekleidet, womit ihre Heilung vollzogen ist. Nur bei kachektischen Kindern gehen diese Substanzverluste oftmals tiefer, bis auf Periost und Knochen, werden zu wirklichen Ulcerationen, die länger persistieren. Die Aphthen an und für sich sind ungefährlich. Ernst und lebenbedrohend wird der Zustand bei kachektischen Kindern, oder bei Allgemeininfektion des Organismus von den ulcerierenden Stellen aus. *Ätiologie:* Mechanische Verletzung des Epithels durch Druck und Reibung der Zunge beim Saugen, durch das übliche Auswaschen des Mundes oder ein anderes Trauma (z. B. Katheterismus der Luftröhre post partum).

Zur Verhütung der Aphthen empfiehlt es sich, von einer Reinigung des Mundes während des Säuglingsalters vollkommen abzusehen. Eine Behandlung ist in der Regel überflüssig. Nur bei kachektischen Kindern empfiehlt sich tägliche Bepinselung mit einer 2%igen Lösung von Zincum sulfuricum oder Arg. nitricum. — Cf. Aphthen, Soor. BENDIX.

Befruchtung, künstliche. Ist angezeigt, wo ein Zusammentreffen von Samen und Ei innerhalb des weiblichen Genitale durch pathologische Vorgänge mechanisch ver-

hindert ist. ***Indikationen*** daher 1) seitens des Mannes: Impotentia coeundi (nervöse, infolge präcipitierter Ejaculationen oder durch zu geringe Erektionen; organische, durch Bildungsfehler des Penis, bes. Hypospadie 2. und 3. Grades), 2) seitens der Frau: Stenose des Muttermundes, Retroversio und Retroflexio uteri, Dyspareunie und — ganz selten — Vaginismus, Pseudohermaphroditismus, Fetischismus, Bisexualität. — Erforderlich genaue makro- und mikroskopische Untersuchung der Genitalien bzw. Genitalsekrete beider Ehegatten, die gesundes Sperma und gesunde Genitalien der Frau ergeben müssen. Erster Grundsatz ist richtige Auswahl der Fälle! 10—20% der sterilen Ehen sind durch k. B. fertil zu machen. ***Technik:*** a) Vaginale Methode: Einführung des Spermas in den oberen Teil der Scheide in die Umgebung des Muttermundes. Heute fast vollständig verlassen, weil zu unsicher. b) Uterine Methode: Einführung des Spermas durch den Muttermund hindurch in den Cervix resp. die Uterushöhle. Vorzunehmen 1) wenn möglich nach vorheriger sexueller Erregung der Frau, also unmittelbar post coitum, oder 2) an den beiden ersten Tagen unmittelbar post menstruationem. Instrument: Braun'sche Spritze. Operation stets nur in der Wohnung der Frau, nicht im Sprechzimmer vornehmen, unter ständigem Beisein des Ehegatten. Frau liegt im Bett. Einführung eines sich selbst haltenden Speculums (Hamilton). Erweiterung des Muttermundes mittelst desinfizierter Hegar'scher Dilatatoren (ich benutze 2, 4, 6, 8). Anhaken der Muttermundslippen möglichst vermeiden! Einführung der trockenen (trocken oder in physiol. Kochsalzlösung) sterilisierten Spritze in den Kondom mit Sperma (die Firma Ziegner und Wiegand Leipzig-Vo., Kirchstr., fertigt hierzu sterilisierte Coecalkondome an), Aspiration einer Spritze voll Sperma. Vorwärtsschieben des Kolbens, bis ein Tropfen Sperma an dem Löchelchen der aufgesetzten Kanüle erscheint (um keine Luft zu injizieren). Jetzt Einführen der Spritze 2 cm bis in die Gebärmutterhöhle, Injektion von 0·2 cm (2 Strich der Spritze) = 3 Tropfen Sperma, Entfernung der Spritze, Ausspritzen des noch darin befindlichen Spermas am Muttermund, Vorlegen eines mit Sperma getränkten Wattebausches, der vorher mit Faden zum Herausziehen versehen, vor den Muttermund. Zubinden der Knie der Frau, um Bewegungen zu vermeiden. Liegenlassen derselben für die nächsten 24 Stunden. Reiten, Tanzen, Fahren für die nächsten Wochen verbieten. Zeitpunkt der k. B. je nach Sterilität und Alter der Ehegatten verschieden, nicht unter 2 Jahren nach der Heirat. Keine k. B. bei Unverheirateten, sowie keine solche mit fremdem Sperma!

Bei Epididymitis k. B. nur innerhalb eines halben Jahres nach der Erkrankung; Technik hier noch schwieriger. Sperma dem Hoden durch Punktion zu entnehmen und mit Prostatasekret, ev. eines anderen, gesunden Mannes neu zu beleben und dann zu injizieren. Bei Nichtbeherrschung der Technik ist die k. B. dem Spezialisten zu überlassen!

H. Rohleder.

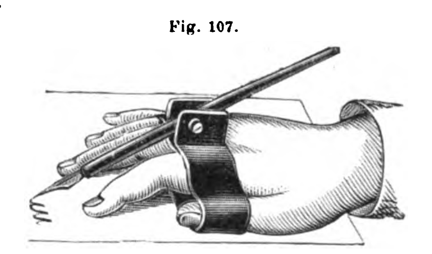
Belastungstherapie, gynäkologische. Die Belastung der Unterleibsorgane erfolgt meist kombiniert von den Bauchdecken und der Scheide aus, wobei die Patientin zweckmäßig zugleich durch Erhöhung des Fußendes der Lagerstatt um 15—35° in eine gewisse Beckenhochlagerung gebracht wird. Die Belastung von den Bauchdecken aus geschieht durch Auflegen eines 1—5 kg schweren Schrotbeutels oder von 2—5 kg feuchten Töpfertons. Die — intermittierende oder permanente — Belastung von der Scheide aus erfolgt entweder durch einen bis zu 1000 g mit Schrot gefüllten Kondom oder einen bis zu 1500 g mit Quecksilber gefüllten Kolpeurynter. — Durch mechanische Dehnung und Anregung der Zirkulation kommt es zur Anbahnung resorptiver Vorgänge in alten Adhäsionen, Schwarten und sonstigen Entzündungsprodukten an den weiblichen Genitalien. Treten Schmerzen oder Temperatursteigerungen auf, so muß weitere Belastung unterlassen werden. Von vornherein sollen nur ganz alte Entzündungen mit dieser Methode behandelt werden, mit der in geeigneten Fällen schon nach relativ kurzer Zeit schätzenswerte Erfolge zu erzielen sind. Zweckmäßig beobachten die Kranken während der ganzen Dauer der Behandlung Bettruhe. Hannes.

Beschäftigungsneurosen. Bei manchen Berufen finden sich Störungen, die mit der dauernden mechanischen Überanstrengung einzelner Nerven- und Muskelgruppen zusammenhängen. Zum Teil dabei Reiz- und Ausfallserscheinungen auf sensiblem Gebiet (Neuralgien, An- und Hyperalgesien), zum Teil auf motorischem Gebiete (Beschäftigungskrämpfe oder -lähmungen). Bekannt sind die Beschäftigungskrämpfe bei Näherinnen, Schneidern und Schustern, Zigarrenwicklern, wobei besonders die kleinen Handmuskeln, die Muskeln des Zeigefingers und Daumens ergriffen sind; fast regelmäßig dabei Parästhesien. Auch bei Telegraphisten, Melkern, Tänzerinnen, Klavier- und Violinspielern können neuritische Schmerzen und Krämpfe in den berufsmäßig dauernd angestrengten Muskeln auftreten. Bekannt ist ferner die Trommler-

lähmung, wobei jedoch auch auf eine ev. Zerreißung der Sehne des langen Daumenstreckers zu achten ist. Am wichtigsten ist der Schreibkrampf (Graphospasmus). Nach kurzem Schreiben treten bei den Kranken Parästhesien in Fingern, Hand, Unterarm auf, ferner Zittern, Schwächeempfindung, Unmöglichkeit zur Durchführung der Koordinationsinnervation, Muskelspannungen schmerzhafter Art, wodurch zuerst die Schrift unsicher, unregelmäßig, dann unausführbar wird. Bei der Untersuchung finden sich keine ernsteren Symptome; es handelt sich im wesentlichen um eine Erschöpfungsneurose.

Die Behandlung aller Beschäftigungsneurosen ist langwierig, öfters nicht zum Ziele führend, wenn die betreffende Beschäftigung beibehalten wird. Da es sich häufig um nervös disponierte Individuen handelt, ist eine roborierende Behandlung, Eisen, Arsen, Milch, Landluft, Wasser usw. anzuwenden (cf. Neurasthenie). Lokal wird allgemein, oft wie gesagt mit wenig Erfolg, der galvanische Strom angewandt (z. B. negativer Pol auf die Wirbelsäule, positiver auf die betr. Nervenstämme und Muskeln, täglich 5—10 Minuten; Ströme so stark, daß sie leicht empfunden werden). Wenn davon Nutzen, dürfte auch hier ein suggestives Moment mitsprechen; wie bei den meisten dieser Neurosen ist nämlich eine psychogene Verstärkung des Leidens, eine gewisse Ängstlichkeit, Unruhe, Spannung vorhanden, die durch therapeutische Maßnahmen beeinflußbar ist. — Gelegentlich ist von Nutzen methodische Heilgymnastik bzw. Massage der in Betracht kommenden Muskelgruppen, beim Schreibkrampf speziell Verwendung dicker, halbelastischer Federhalter oder auch besonderer Apparate, z. B. des Nussbaumschen „Bracelets" (Fig. 107). Bei der Rückfälligkeit des Schreibkrampfes ist oft nur der Übergang zur Schreibmaschine oder zu einem anderen Beruf möglich. Th. Becker.

Fig. 107.



Beschäftigungstherapie. Eine wesentlich wichtigere Bedeutung als etwa die medikamentöse Behandlung hat die B. in der Psychiatrie gewonnen. Sie hat ihr Gegenstück in der Behandlung körperlicher Erkrankungen, an die Gewöhnung zu systematischer Betätigung, zum Wiederfunktionieren der vorher erkrankten Organe, z. B. Atmungsgymnastik bei Lungenkrankheiten, medikomechanische Übungen bei allen möglichen Gelenk-, Muskel-, Knochenerkrankungen. — Der wesentliche Unterschied hierzu bei der eigentlichen B., worin auch ihr erzieherischer Wert liegt, ist darin begründet, daß die Beschäftigung selbst Werte schafft, daß es keine wertlose Muskelarbeit ist, sondern daß der Patient sieht, was er geschaffen hat, Interesse an seinem Werden und Wachsen bekommt; es ist also ein Moment des persönlichen Interesses und eine gewisse Affektspannung mitsprechend zur Erzeugung positiver Gefühlstöne. — So ist die B. in Nervenheilstätten notwendig und imstande, manchen depressiv-hypochondrischen, abulischen Kranken aus seiner Verstumpfung herauszuholen. In noch höherem Grade ist dies in Heil- und Pflegeanstalten nötig: nur hierdurch kann das physische Können, das in dem kranken Menschen liegt, noch herausgeholt werden, kann eine Ablenkung von den inneren Vorgängen (Depression, Wahnvorstellungen) eintreten und kann vor allem durch das körperliche Ausarbeiten die Entladung innerer Spannungszustände bei gesteigerter Reizbarkeit (Epilepsie an erster Stelle, chron. Alkoholismus) verhütet werden. Diese Klasse von Kranken kann durch Arbeitstherapie wieder zu nützlichen Mitgliedern der menschlichen Gesellschaft gewonnen werden. Bei Hysterie versagt jedoch oft genug die B.; wohl wird ev. ein begeisterter Anlauf genommen, aber beim täglichen Einerlei fehlt die Sensationsanregung, das Interesse schwindet: manchmal nützt hierbei Anregung von Wettbewerb, um auf diesem Umwege eine regelmäßige Betätigung zu erzielen. — Je nach Art des Falles wird man Arbeit an einzelnen Orten — bei Reizbaren — oder gemeinschaftlich vornehmen lassen. Nie ev. Selbstgefährlichkeit, Fluchtneigung, Neigung zu Konspirationen, Meutereien, Aufsässigkeit außer Acht lassen; Vorsicht mit Werkzeugen, die als Waffe benutzbar sind; hiernach die Fälle aussuchen. — In der Wirtschaft jeder Anstalt ist es möglich, zahlreiche Kranke nach ihrem Beruf zu beschäftigen. Schuster, Schneider, Sattler. Gärtnerei und Feldarbeit wird auch von Ungelernten gern getrieben. Gerade die Gärtnerei, wobei der Kranke an dem Gedeihen der Pflanzen mit Interesse den Erfolg seines Wirkens sieht, ist eine viel benutzte und brauchbare Form der B. Ferner zur Erzeugung von körperlicher Müdigkeit Holzsägen; Werkstättenarbeit, wie Kerbschnitzen, Buchbinderarbeit, Druckerei interessieren und beschäftigen auch den Gebildeten lebhaft. Weiter kommt hierbei noch in Betracht Büroarbeit, Aufstellenlassen von Listen, Zusammenstellungen; oder bei ziemlich Verblödeten Abschreibenlassen besonderer

Abschnitte, ev. in Form von Wahlreaktionen bei gestellten Aufgaben. Durch all solche Maßnahmen wird die innere Aufmerksamkeit der Kranken angespannt und gefesselt, es werden die krankhaften Stimmungslagen, das Auftauchen abnormer Vorstellungskreise bekämpft, sie werden zurückgedrängt, haben ein Gegengewicht; vor allem aber gelingt es dadurch, den Beschäftigungsdrang sonst körperlich gesunder Menschen in geordnete Bahnen zu lenken, sie sich körperlich ausarbeiten zu lassen, hierdurch die körperlichen Funktionen zu regeln, die Stimmungslage zu bessern, zufriedene Stimmung zu erzielen, dem Kranken einen Daseinszweck zu geben im Gegensatz zu dem öden Herumsitzen in der alten Anstalt, wodurch alle möglichen künstlichen Krankheitskunstprodukte erzeugt wurden. — Auch der Gebildete kann durch Beschäftigung mit wissenschaftlichen Studien, Sprachen, Geographie, Technik usw. seinen geistigen Gesichtskreis erweitern, sich ablenken, ev. sich für den Eintritt in die Welt wieder vorbereiten. Aber auch beim Gebildeten darf nie die körperliche Betätigung außer Acht gelassen werden — selbst wenn es nur die regelmäßigen Übungen am medikomechanischen Apparat sind —, um die körperlichen Funktionen in Ordnung zu halten. — Eine spezielle Anleitung zu vielen Handarbeiten gibt z. B. das „Beschäftigungsbuch für Kranke und Rekonvaleszenten“ von Anna Wiest, Stuttgart 1912. Th. Becker.

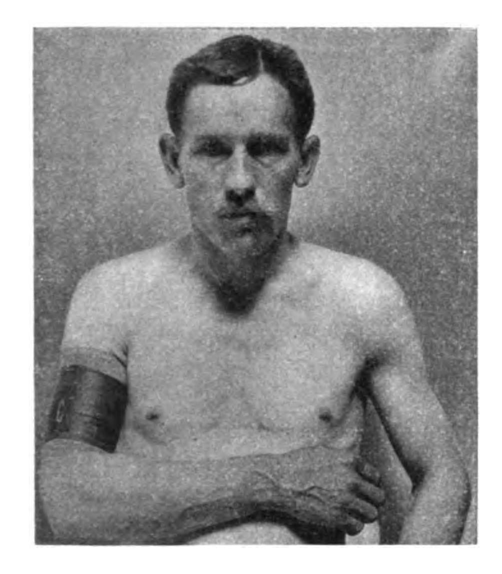
Bewußtlosigkeit. Man unterscheidet Somnolenz (durch Anrufen u. dgl. Erzielung der Aufmerksamkeit möglich), Sopor (nur starke Hautreize und ähnliches wirken ermunternd), Koma (auch durch starke Reize ein Erwecken nicht mehr möglich). Sekundär bei Intoxikationen und Infektionskrankheiten (Alkohol, Urämie, Typhus usw.), primär durch intrakranielle Erkrankung (Meningitis, herdartige Hirnerkrankung, Paralyse, Epilepsie etc.). Hinweis oft durch Anamnese. *Diagnose* durch eingehende neurologische Untersuchung erhärten. Pupillenform, -größe, -gleichheit, -reaktion. Augenhintergrund (Tumor, Nephritis, Diabetes). Facialis! Bei Hemiplegie conjugierte Deviation, einseitige schlaffe Lähmung (auch bei tief Bewußtlosen feststellbar); auch einseitiger Babinski. — Nackensteifigkeit, Kernig'sches Symptom weisen auf meningeale Störung. Gelegentlich gibt die Lumbalpunktion wichtige Anhaltspunkte (eitriges Sekret bei Meningitis, blutige Flüssigkeit bei Hämorrhagien, Leukocytose auf Paralyse deutend; ev. bakteriologische Befunde!). Temperatursteigerung und Pulsänderung nicht eindeutig, können aber ebenfalls Hinweise auf bestimmte pathologische Prozesse geben.

Behandlung im wesentlichen symptomatisch: gute, weiche Lagerung auf faltenloser Bettdecke, Vermeidung von Decubitus*, Entleerung von Blase und Mastdarm, Verhütung von Aspirations- und Stauungspneumonie (öfters Lagewechsel zwischen rechts, links und Rücken), Eisblase auf Stirn bzw. Herz, Flüssigkeitszufuhr, ev. Nährklystiere und Kochsalzinfusionen. Bei Herzschwäche Excitantien. Vermeidung jeden schwächenden Eingriffs, möglichste Ruhe. Daneben Behandlung des Grundleidens. — Cf. Asphyxie, Schlafsucht, Gehirnanämie. Th. Becker.

Bier'sche Stauung. Das Verfahren soll nur den venösen Rückfluß, nicht aber den arteriellen Zufluß hindern. Bei gleichbleibendem Zufluß und erschwertem Abfluß des Blutes werden die Gewebe mit Blut oder Blutbestandteilen überschwemmt. Durch die Stauung wird das gestaute Gebiet in richtige Reaktion gesetzt. Die vollkommenste Form der Stauungsreaktion ist da vorhanden, wo alle entzündlichen Symptome eine bedeutende Steigerung und Zunahme zeigen. Rötung, Schwellung, Ödem, die als natürliche Heilungsvorgänge aufzufassen sind, nehmen also bedeutend zu und erstrecken sich über das ganze gestaute Gebiet bis an den Bindenrand. Das gestaute Glied ist zuweilen bis auf das Doppelte seines normalen Umfanges angeschwollen, die bedeckende Haut zeigt ein hochrotes, feuriges Ödem, das einer erysipelatösen Rötung ähnlich ist. Die Steigerungen pflegen besonders dann ausgesprochen zu sein, je ausgeprägter die entzündlichen Erscheinungen vor der Einleitung der Stauungshyperämie waren. Daneben treten je nach der Frische des Entzündungsreizes und je nach der körperlichen Wehrkraft auch schwächere Reaktionen auf: warme, starke Schwellung, ev. nur eine geringe, weißlich blasse Schwellung. Mit der fortschreitenden Heilung vermindern sich die Stauungsreaktionen: Röte, Ödem, Schwellung machen trotz weiterer Stauung normalen Verhältnissen Platz (cf. Hyperämiebehandlung). ***Indikationen:*** Von frischen Infektionen ist die weitaus größte Zahl der Stauungshyperämie zugänglich. Bei Karbunkel und Furunkel der Lippen und des Gesichts ist sie am Platze, weil sie kosmetisch und ungefährlich ist. Ferner bei Lymphangitis, Erysipel, Lymphadenitis, Bubonen ohne Rücksicht auf lymphangitische Streifen, bei Sehnenscheiden-Panaritien, Phlegmonen, vereiterten Gelenken (traumatisch, osteomyelitisch und metastatisch), gonorrhoischen Gelenken, prophylaktisch bei infizierten Wunden der Weichteile und Knochen. Kontraindikationen: Nephritis, da hierbei ein zu hartnäckiges Stauungsödem auftritt, das auch nach langwieriger Hochlagerung nicht weicht und so die Stauungs-

intervalle zu kurz werden müssen. Arteriosklerose, da das sklerotische Gefäßrohr die Hyperämie nicht genügend aufrecht erhält, was durch livide Verfärbung der Glieder sich dokumentiert. Neuropathische Erkrankungen, Syringomyelie, Tabes, Alkoholismus, Morphinismus, da die Dosierung infolge des gestörten Schmerzgefühls äußerst schwierig ist. Sepsis und chronische Pyämie, da die Hyperämie gesundes Blut nötig hat und auf die hämatogenen Heil- und Schutzkräfte angewiesen ist und diese hier fehlen. Allgemeiner körperlicher Verfall infolge organischer Erkrankung. ***Technik:*** Die passive Hyperämie wird durch eine Gummibinde bzw. einen Gummischlauch hervorgerufen. Die Binde wird bei akuten Prozessen auf eine Dauer von 20—22 Stunden angelegt. Während der übrigen 2—4 Stunden Suspension oder Hochlagerung zur Beseitigung des Ödems; am Arm durch Suspensionsverband, am Bein durch Hochlagerung auf untergelegte Kissen. Bei Tuberkulose wird täglich 6 Stunden gestaut. Sind die entzündlichen Erscheinungen abgeklungen, so wendet man die Binde zweckmäßig noch längere Zeit an, verkürzt die Stauzeit aber auf 10—12 Stunden pro Tag, da bei zu frühem Aufhören Rezidivgefahr besteht. Das Anlegen der Binde geschieht nicht zu nahe am Entzündungsherd, sondern möglichst rumpfwärts. Der peripher gelegene Gliedabschnitt bleibt frei. Sind Wundgebiete vorhanden, werden dieselben nicht mit fixierenden Verbänden versehen, sondern am zweckmäßigsten

Fig. 108.



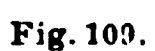
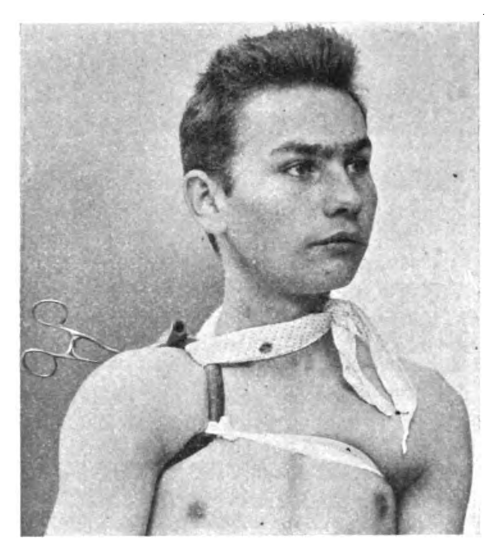


Fig. 109.



mit lockeren Handtuchverbänden, die mit Paketgummischnüren zusammengehalten werden, um dem Glied Raum zum Anschwellen zu geben und die Kontrollierung der Stauung zu ermöglichen. Bei zarter, empfindlicher Haut, wenn lästige Druckerscheinungen oder Blasen und Ekzembildung auftreten, ist Flanellunterpolsterung angezeigt, ferner wechselt man häufiger den Sitz der Binde. In der Stauungspause wird die Haut der Konstriktionsstelle sorgfältig gepflegt (Abreibungen mit Campherspiritus und Bestreuung mit Zinkpuder). Die sonstige Behandlung der der Stauung unterworfenen Prozesse ist die allgemein chirurgische. Bei allgemein infektiösen Erkrankungen ist Bettruhe angezeigt. *Die Staubinde liegt gut:* wenn das gestaute Glied bei kräftigem fühlbaren Puls sich warm anfühlt; Kälte des Gliedes ist ein sicheres Zeichen für örtliche Blutarmut und Stase. Das Glied muß schmerzlos sein: Schmerzhaftigkeit zwingt zur technischen Kontrolle. *Der Sitz der Binde muß gewechselt* und die Binde gelockert werden: wenn Ameisenlaufen, Kribbeln, Gefühl des Abgestorbenseins auftritt, was durch zu festes Anlegen der Binde bedingt ist. *Spezielle Vorschriften:* Zur Erzeugung einer Stauungshyperämie an den Extremitäten wird eine weiche, geschmeidige, ca. 6 cm breite, sog. MARTIN'sche Gummibinde verwendet, die eine Länge von ca. 1·20—2 m hat. Die Binde wird oberhalb des erkrankten Gelenkes, beim Hand- und Ellbogengelenk am Oberarm, beim Knie- und Fußgelenk am Oberschenkel, so angelegt, daß sich die einzelnen Bindentouren nicht vollständig decken, sondern dachziegel-

förmig einen größeren Teil des Gliedes umfassen. Als Befestigungsmittel dient eine Sicherheitsnadel oder einige Gazebindentouren (Fig. 108). Zur Schulterstauung (Fig. 109) verwendet man Stücke eines weichen fingerdicken Gummischlauches, der bis auf seine Enden zur Verminderung von Druck mit weichem Filz umnäht wird. Der Schlauch wird von der Achselhöhle aus um die kranke Schulter gelegt und, nachdem er so fest angezogen, daß eine starke venöse Stauung im Arm entsteht, durch einen Bindenknoten geschlossen. Der geschlossene Gummischlauch wird weit über die erkrankte Schulter gezogen und durch ein Gurtband (Bindenzügel), das auf der Vorder- und Hinterseite des Thorax bzw. um den Hals verläuft, unter der gesunden Schulter befestigt, um ein Abgleiten zu verhindern. Die Kopfstauung (Fig. 110) wird mit einem ca. 2—3 cm breiten gewirkten Baumwollgummiband (Strumpfband) erzeugt. Das Band wird auf der einen Seite mit Ösen, auf der anderen mit Haken versehen, sodaß man mit Einhaken in die verschiedenen Ösen eine beliebig starke Stauung erzeugen kann. An 4 Stellen, unter dem Pomum Adami, im Nacken und an beiden Seiten wird die Binde durch kleine Filzstreifen gepolstert. Zur Hodenstauung wird um die Wurzel des Hodensackes ein gut mit Filz untergepolsterter Gummischlauch angelegt, seine Enden werden mit einer Schieberklemme geschlossen. BAETZNER.

Fig. 110.



Binnenseebäder sind binnenländische Kurorte, deren hauptsächlichste Heilfaktoren Süßwasserbäder und die klimatischen Vorteile ihrer Lage bilden. Wir unterscheiden kalte, kühle und warme B., ohne daß sich diesbezüglich immer eine scharfe Trennung durchführen ließe. Binnenseebäder sind eine rein hydrotherapeutische Prozedur, hauptsächlich Schwimmbäder im Freien, die zweckmäßig mit Sonnen- resp. Lichtluftbädern sich kombinieren lassen. Faktoren der Heilwirkung sind die Lufttemperatur und die mit ihr zusammenhängenden Faktoren (Reinheit, Staub- und Keimfreiheit resp. -Armut, mit erhöhtem Feuchtigkeitsgehalt, gleichmäßiger Temperatur, stärkerer Luftbewegung, größerer Lichtfülle) und die Wassertemperatur als thermischer Reiz, die Wasserbewegung resp. die dosierbare Muskelarbeit im Bad als mechanischer Reiz. Der äußerst minimale Gehalt des Badewassers an mineralischen Bestandteilen kommt kaum in Betracht. Die therapeutische Wirkung der Binnenseebäder, die aber bei weitem nicht an diejenige der Meerbäder heranreicht, besteht besonders in der energischen Erfrischung des Körpers und der Anregung des Stoffwechsels. Binnenseebäder in kalten Seen sollen wegen der intensiven Wärmeentziehung nur ganz kurz genommen werden; gleichzeitige, energische Muskelarbeit ist dabei unerläßlich. Sie dienen namentlich als Abhärtungsprozedur; für Kinder, für schwache Leute und für ältere Personen sind sie nicht geeignet. Ihrer excitierenden Wirkung verdanken die kühlen Seebäder ihre erfrischende, tonisierende Beeinflussung z. B. bei der Neurasthenie; warme Binnenseebäder sind indiziert zur Anregung des Stoffwechsels, bei Neurasthenie, für anämische Zustände; außerdem passen sie für chronische Reizzustände und katarrhalische Erkrankungen der Schleimhäute des Respirationstraktus; sie sind auch für Kinder geeignet. Kuren mit kalten und kühlen Binnenseebädern sind in die Monate Juni bis August zu verlegen, solche für warme in die Monate Mai bis September oder Oktober. Einzelne Binnenseen kommen auch als südliche Winterstationen in Betracht (Genfersee, oberitalienische Seen), wobei weniger die Seebäder eine Rolle spielen, als vielmehr das milde Klima mit seinen Besonderheiten als therapeutischer Faktor zu betrachten ist.

Zu den bekannteren Binnenseebädern gehören: in Bayern der Ammersee, der Chiemsee, der Schliersee und der Tegernsee; in Italien die sog. oberitalienischen Seen; in Kärnten der Faakersee, der Millstättersee, der Ossiachersee, der Weißensee, der Wörthersee; in Oberösterreich der Gmundnersee, der Hallstättersee, der Abersee, der Kammersee, der Mondsee; in der Schweiz der Bodensee, der Genfersee, der Murtensee, der Neuenburgersee, der Vierwaldstättersee, der Walensee, der Zürichsee, der Zugersee, außerdem die Alpenseen, z. B. im Kanton Graubünden; in Salzburg der Zellersee; in Tirol der Achensee etc. E. SOMMER.

Bitterwässer. Unter die Bitterwässer oder Bitterquellen rechnen wir diejenigen Mineralwässer, welche in 1 kg ihres Wassers mehr als 1·0 g gelöste, feste Bestandteile enthalten, wobei die Sulfat-Ionen, Magnesium- und Natriumsulfat, vorwiegen: daneben können sich noch größere Mengen von Kochsalz vorfinden. Nach dem Vorwiegen der Natrium-, Calcium- resp. Magnesium-Ionen unterscheiden wir: salinische, sulfatische und echte Bitterwässer, ferner muriatisch-salinische, muriatisch-sulfatische und muriatisch-echte Bitterwässer. Sie besitzen einen charakterischen, unangenehmen Geschmack und sind im allgemeinen kalte Quellen; eine warme Bitterquelle weist eine konstante Temperatur von über 20° C auf. Man verwendet sie so gut wie ausschließlich zu Trinkkuren, wobei sie noch den Vorteil der Möglichkeit häuslicher Anwendung für sich haben; als Geschmackskorrigens verwendet man wohl auch die Imprägnierung mit Kohlensäure.

Bitterwässer besitzen, schon in kleinen Dosen, eine mild abführende Wirkung durch erhöhte Anregung der Peristaltik. Sie bilden deshalb ein unschädliches, reizloses Abführmittel und finden ihre Anwendung überall da, wo es darauf ankommt, durch mehr oder weniger ausgiebige Darmentleerungen ableitende Wirkungen auszuüben (habituelle Verstopfung, Darmträgheit, venöse Stauungen in den Unterleibsorganen) oder, bei Verwendung größerer Dosen, entziehend auf die Ernährung des Körpers zu wirken (Adipositas). Außerdem, empirisch, bei Kongestionszuständen als Begleiterscheinungen von Krankheiten des Zirkulations- und Nervensystems, von Diabetes und Gicht.

Unter die bekannteren Bitterwässer gehören: In Deutschland: Boll i. B., Bünde, Driburg, Eyach-Sprudel, Friedrichshall, Grenzach, Hersfeld, Hüsede, Lippspringe, Mergentheim, Rappoltsweiler, Windsheim, Wipfeld; in Österreich-Ungarn: Apenta und Hunyadi-Janos, Saidschitz; in der Schweiz: Birmensdorf. E. Sommer.

Blasendivertikel. Aussackungen der Blasenwand, meist erworben (bei Balkenblase), selten kongenital. Die ersteren klein und symptomlos, die letzteren bis zu Faustgröße. Machen dann bei Infektion von der Blase her schwere Störungen (starke Pyurie, Fieber). *Diagnose* durch Cystoskopie und Röntgentbild nach Collargolfüllung der Blase.

Bei stärkeren Beschwerden wird die Blase vom Abdomen aus freigelegt und das Divertikel reseziert. Portner.

Blaseneinträufelungen. Örtliche Behandlung der Blase, bei der das Medikament nur in wenigen Tropfen, allenfalls bis 5 ccm in die Blase gebracht wird. Indiziert, wenn die Kapazität der Blase stark herabgesetzt ist (schwere Cystitis, Blasentuberkulose, Schrumpfblase). Man wendet dann, da es sich um kleine Mengen handelt, stark konzentrierte Lösungen an (2% Argentum nitricum, 2% Collargol). Cf. Blasentuberkulose. Die Einträufelungen erfolgen mit Guyon'scher Tropfspritze, wobei 10—30 Tropfen des Medikamentes auf den Blasenboden gebracht werden. Sonst Technik wie bei Harnröhreneinträufelungen*. Bei größeren Mengen (5 ccm) kann man auch die gewöhnliche Tripperspritze und einen einfachen Katheter benutzen, muß dann aber mit der Spritze Luft nachdrücken, damit das Medikament auch vollständig aus dem Katheter in die Blase gelangt. Portner.

Blasengeschwülste. Gutartige (Papillome) und bösartige (Carcinome, Sarkome). *Symptome:* Blasenblutungen, Cystitis, Anämie, Abmagerung. Die Blutungen oft profus. Selbst Harnverhaltung durch die Gerinnsel möglich. *Diagnose* nur durch Cystoskopie. Diese ist beim ersten Auftreten einer Hämaturie notwendig, um Frühdiagnosen zu stellen. S. auch Haematurie und Nierenblutung. *Differentialdiagnose* zwischen gutartigen und bösartigen Geschwülsten nicht immer möglich, da auch Papillome in ihrer Basis oft maligne degeneriert sind.

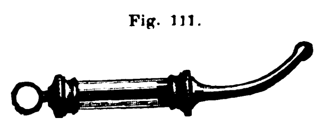
Papillome bis zur Erbsengröße sind endovesical zu operieren. Der Tumor wird mit der kalten Schlinge unter Leitung des Cystoskops abgerissen, der Boden der Geschwulst mit einem kleinen Galvanokauter ebenfalls cystoskopisch verschorft. 4—6 Sitzungen. Gefahren gering. Ambulante Behandlung. Rezidive nicht häufiger wie bei Sectio alta. Neuerdings benutzt man zur Verschorfung auch die Diathermie*, wobei die eine Elektrode in Form eines Ureterkatheters unter Leitung des Cystoskopes auf den Tumor gebracht wird. Bequemere Technik. Sonst ebenso. Papillome über Erbsengröße sind durch Sectio alta zu operieren. Endovesicale Operation nicht mehr möglich, da zu viel Sitzungen, starke Blutungen, zu viel Rezidive. Bei malignen Tumoren (auch den kleinsten!) Sectio alta. Exzision des Tumors 2 cm breit im Gesunden. Wenn zu einer derartigen Exzision Resektion und Verpflanzung der Ureteren nötig wäre, dann ist Operation zu unterlassen, da Gefahren außer Verhältnis zum Nutzen des Eingriffs. Viel Rezidive. In solchen Fällen symptomatische Behandlung, d. h. Blutungen und Cystitis bekämpfen. Das Leben ist dadurch oft zu verlängern! Auch bei allen Tumoren älterer Leute, die oft lange er-

tragen werden, beschränke man sich auf Bekämpfung der Blutungen und der Cystitis, soweit endovesicale Operation nicht möglich ist. Gegen Blutungen und Cystitis dasselbe Mittel: Argentum nitricum. Hält die Blase sauber, verschorft den Tumor. Dreimal wöchentlich Blasenspülungen damit. Konzentration 1:1000 (Technik s. Blasenspülungen). Daneben Harnantiseptica (Hexamethylentetramin, Acidum camphoricum usw.; Rezepte bei Cystitis acuta). Einzelne Tumorkranke vertragen keine Lokalbehandlung, dann nur Harnantiseptica. Bei stärkeren Blutungen versuchsweise Konzentration der Argentumlösung auf 1:500 erhöhen oder Einträufelungen einer 2%igen Argentumlösung, 3mal wöchentlich 20—30 Tropfen auf den Tumor. Gleichzeitig Styptica, am besten subkutan Gelatine* (40 g einer 10%igen sterilisierten Lösung Merck). Die Gelatine vor der Einspritzung im Wasserbade auf Körpertemperatur erwärmen und dadurch verflüssigen, dann tief in das Unterhautfettgewebe von Oberschenkel oder Brust spritzen. Die Einspritzung macht meist Nachschmerzen; sie kann 2—3mal wiederholt werden. Gleichzeitig intramuskulär 3—4mal täglich 0·1 Stypticin (*Rp.* Cotarnini hydrochlor. 1·0, Aquae dest. ad 10·0). Oder innerlich Erystypticum (Mischung aus Extr. Hydrastis canadensis fluidum, Hydrastin. syntheticum und Secacornin), 3mal täglich 20—30 Tropfen in Zuckerwasser. Alle diese Mittel aber ganz unsicher. Deshalb bei starken Blutungen, wenn nicht bald Erfolg, Dauerkatheter*. Stellt die Blase ruhig und hält sie leer, sodaß die Blasenwände sich aneinander legen können. Außerdem 3—4mal täglich 1 cg Morphin subkutan, das gleichzeitig den Blutdruck herabsetzt. Dauerkatheter muß dick sein (Charrière 21) und mindestens zwei Öffnungen haben, damit die Gerinnsel hindurchgehen können. Form am besten Mercier. Verstopft sich der Katheter durch die Gerinnsel (häufig), dann ruckweise mit der Spritze kleine Mengen abgekochten Wassers, bis wieder Urin abläuft. Dann zur Desinfektion 100 ccm Argentum nitricum (1:1000), vorsichtig mit der Spritze in kleinen Mengen. Auf Puls und Allgemeinbefinden achten. Der abtropfende Urin ist kein sicherer Maßstab für die Stärke der Blutung! Große Blutgerinnsel gehen gar nicht durch den Katheter hindurch, sondern bleiben oft tagelang in der Blase liegen. Verschlechtert sich der Zustand, dann Sectio alta, Ausräumung der Gerinnsel, Exzision des Tumors oder, wenn das nicht möglich, Verschorfung des Tumors mit Paquelin. — Wenn kein Dauerkatheter liegt, dann bei starken Blutungen häufig Harnverhaltung.* Die Gerinnsel können nicht durch die Harnröhre hindurch. Behandlung: Dauerkatheter und Ausspritzen der Gerinnsel, wie oben. Wenn das nicht möglich, dann Sectio alta. Portner.

Blasenkrämpfe. Krampfartige Schmerzen in der Blase mit Drang zum Urinieren, oft auch Drang zum Stuhl. Symptom verschiedenster Erkrankungen: Entzündung der hinteren Harnröhre (Gonorrhoe), Entzündung der Blase, Blasensteine, Blasentuberkulose, Blasentumoren, Prostatahypertrophie, Harnverhaltung, Neurose der Blase; auch bei Niereneiterungen, bes. bei Nierentuberkulose.

Beseitigung der Blasenkrämpfe stets wichtig, oft (akute Entzündungen) sogar die Hauptsache, da das erkrankte Organ damit ruhig gestellt wird. Narkotica! Außer bei Blasenneurose*. Im übrigen Grundleiden behandeln. Als Narkoticum am liebsten Belladonna: *Rp.* Extr. Belladonnae 0·5, Aq. Amygd. amar. ad 20·0. S. 3× tägl. 15 Tropfen. Auch in Pillen oder Suppositorien: *Rp.* Extr. Belladonnae 0·5, Massae pilulae q. s. ut fiant pil. Nr. 50. S. 3 × tägl. 2—3 Pillen. *Rp.* Extr. Belladonnae 0·03, Butyri Cacao 2·0, M. f. suppositorium. S. 3 × tägl. 1 Stück. Gern auch Pantopon: *Rp.* 20 Tabl. Pantopon 0·01 (Original). S. 3 × tägl. 1—2 Tabletten nach dem Essen. Morphin und seine Derivate Heroin (Diacethylmorphin) und Dionin (Äthylmorphin) nur bei starken Beschwerden und nur, wenn Bettruhe innegehalten werden kann: *Rp.* Diacetylmorphini hydrochlor. 0·1, Aq. Amygd. amar. ad 20·0. S. 3× tägl. 15 Tropfen (4 mg pro dosi). *Rp.* Originalröhrchen Dionintabletten 0·03 (25 Stück; 2 × tägl. 1 Tablette). — Als Klysma mit Oidtmann'scher Glycerinspritze (Fig. 111): *Rp.* Aethylmorphini hydrochlorici 0·3, Aq. dest. ad 50·0. S. 2× tägl. 5 ccm als Klysma (0·03 pro dosi). *Rp.* Tinct. Opii 10·0, Extr. Belladonnae 1·0, Aq. dest. ad 100·0. S. 3× tägl. 5 ccm als Klysma. *Rp.* Pyramidoni 2·0, Aethylmorphini hydrochlorici 0·3 (ev. Extracti Opii 0·5), Aq. dest. ad 50·0. S. abends 5 ccm als Klysma. Portner.

Fig. 111.



Blasenlähmung. Durch Erkrankung der nervösen Zentren bzw. der Leitungsbahnen, die von dort zur Blase führen, z. B. bei Tabes und multipler Sklerose. Nicht zu verwechseln mit Erschlaffung (Atonie) der Blase durch Überdehnung bei akuter Harnverhaltung, z. B. bei Prostatikern. *Symptome:* Unfreiwilliger Harnabgang (Incontinenz), wenn der Sphincter gelähmt, oder

Harnverhaltung, wenn der Detrusor gelähmt. Im letzteren Falle schließlich auch Incontinenz, sobald die volle Blase überfließt (Ischuria paradoxa). *Diagnose* aus den Symptomen. Zugleich die Symptome einer Erkrankung des Zentralnervensystems.

Behandlung außerordentlich wichtig, da die Blasenlähmung mit ihren Folgen — Infektion der Blase, später der Nieren — häufig bei Erkrankungen des Zentralnervensystems den Tod herbeiführt. Deshalb, sobald die Blase nicht vollständig entleert wird, regelmäßiger Katheterismus* (1—2× tägl., meist durch Patienten selbst, der genaue Vorschriften enthalten muß) und Desinfektion der Blase, d. h. Blasenspülungen* mit Argentum nitricum (1 : 1000), ev. abwechselnd mit Hydrargyrum oxycyanatum (1 : 5000). Peinliche Aseptik. — Gelähmte Blasen werden schnell infiziert. Entleerung der Blase ohne antiseptische Spülung daher fehlerhaft! Besteht noch keine Harnverhaltung, sondern vorerst nur Erschwerung der Miktion oder gesteigerter Harndrang, dann wie bei Blasenneurose*, schwere Metall- oder WINTERNITZ'sche Kühlsonden (Fig. 112) jeden zweiten Tag oder sogar täglich. Wirken oft gut. Längere Behandlung erforderlich. Betreffs Harnträufeln siehe Incontinentia urinae. PORTNER.

Blasenneurose. Syn. Blasenneuralgie, reizbare Blase, irritable bladder. Man versteht darunter häufigen, plötzlich auftretenden Harndrang ohne anatomische Erkrankung. Bei Neurasthenie und Hysterie. Harndrang oft so heftig, daß Patient den Urin nicht zurückhalten kann; täuscht dann Incontinentia* urinae vor. Charakteristisch für B. (gegenüber anatomischen Erkrankungen der Harnwege), daß im Schlaf kein Harndrang. *Differentialdiagnose:* Blasenstein, Blasentuberkulose, beginnende Tabes, multiple Sklerose. Blasenneurose nur anzunehmen, wenn der Urin auch mikroskopisch frei von Blut und Eiter, wenn cystoskopisch normale Verhältnisse, wenn organische Erkrankung des Zentralnervensystems auszuschließen (oft schwierig, weil H. bisweilen auch erstes Symptom organischer Nervenleiden).

Methodische Füllung der Blase (2—3× wöchentlich) mit steigenden Mengen einer lauwarmen indifferenten Lösung (Bor, Hydrargyrum oxycyanatum, cf. Blasenspülungen). Sollen dem Kranken beweisen, daß er Flüssigkeitsmengen, die einem mehrstündigen Ansammeln des Urins entsprechen, ohne Anstrengung in der Blase zurückhalten kann. Wirkt oft suggestiv recht gut. Mit 20 bis 30 ccm Lösung beginnen und langsam auf 200 bis 300 ccm steigen. Der Kranke hat die Lösung möglichst lange in der Blase zurückzuhalten. Abwechselnd damit Einführen schwerer Metallsonden (Charrière 25—26) oder WINTERNITZ'scher Kühlsonde (Fig. 112). Zu Hause kann Patient täglich Blase und Damm faradisieren (noch ertragbaren Strom, 15 Minuten Dauer). Medikamente nur suggestiv, aber darum ganz nützlich. Am besten Methylenblau, das gleichzeitig Antineuralgicum. *Rp.* 20 Capsulae c. Methyleno caeruleo 0·1 c. nuce moschata. S. 4—5× tägl. 1 Kapsel. Oder auch Perlen mit Neubornyval, Valisan oder Gynoval (s. Prostataneurose*). Auch Belladonna und Strychnin. *Rp.* Extr. Belladonnae 0·5, Aq. Amygdal. amar. ad 15·0. S. 3 × tägl. 15 Tropfen. *Rp.* Tinct. Nucis vomicae 15·0. S. 3× tägl. 8 Tropfen. Sanatoriumbehandlung nicht empfehlenswert, da dadurch die Aufmerksamkeit des Kranken noch mehr auf seine Blase hingelenkt wird. Wohl aber mehrwöchige Reisen, besonders Fußreisen. PORTNER.

Fig. 112.

Blasenschnitt. Die Blase kann eröffnet werden oberhalb der Symphyse (Sectio alta) und vom Damme aus. Hier entweder in der Mittellinie (Sectio mediana) oder links seitlich (Sectio lateralis). Letztere Methoden in vorantiseptischer Zeit, als man noch die Infektion des lockeren Bindegewebes oberhalb der Symphyse fürchtete, viel geübt, jetzt ganz verlassen, da zu wenig Übersicht über die Blase, erschwerte Wundheilung und selbst bei glatter Heilung oft Incontinenz. Nur als Urethrotomia externa* findet wenigstens die Sectio mediana noch Anwendung.

Bei **Sectio alta** wird die Blase extraperitoneal freigelegt. Die Umschlagsfalte des Peritoneum, die bei leerer Blase (nur dann!) bis zur Symphyse herabreicht, wird durch Beckenhochlagerung und Füllung der Blase mit Borlösung oder Sauerstoff hochgedrängt. Vor der Operation antiseptische Waschung der Blase mit Argentum nitricum (1 : 1000). Katheter in der Blase belassen und später zur Füllung der Blase benutzen. Anästhesierung des Patienten (Lokalanästhesie*, Rückenmarksanästhesie*, ev. Narkose). Dann Beckenhochlagerung und Füllung der Blase (200—300 ccm Borlösung oder Sauerstoff). Keine Luft zur Füllung, da danach Todesfälle durch Luftembolie! Damit die Füllung nicht

entweichen kann, den Katheter mit Hahn, Klemme oder um den Penis geschnürtem Gummischlauch absperren. Inzision genau in der Mittellinie, 6 cm lang, 1 cm unterhalb des oberen Randes des Schambeins beginnend. Nach Durchtrennung von Haut und Unterhautfettgewebe die Rectusscheide in der Linea alba eröffnen. Aber auch seitliche Durchtrennung der Rectusscheide zulässig. Die Recti, wenn möglich in der Mittellinie, stumpf auseinanderziehen. Am besten mit dem gespreizten 2. und 3. Finger der linken Hand, weil man dann das lockere Bindegewebe zu beiden Seiten der Blase (Spatium Retzii) weniger eröffnet, als mit stumpfen Haken. Allerdings auch weniger Übersicht. In der Wunde wird das properitoneale Fett sichtbar. In ihm, meist nicht sichtbar, die Umschlagsfalte des Peritoneum. Das Fett mitsamt der Umschlagsfalte mit den Fingern in den oberen Wundwinkel schieben und hier durch Gazekompresse oder stumpfen Haken zurückhalten. Jetzt liegt die Blase vor, kenntlich an ihrer rötlichen Farbe, ihren Muskelfasern und (meist längsverlaufenden) Venen. Links und rechts starken Haltfaden durch die ganze Blasenwand legen, um die Blase in das Niveau der Wunde zu ziehen. Ein spitzes Skalpell dicht am oberen Rande der Symphyse in die Blase stechen. Schneide des Messers nach dem Peritoneum zu (Vorsicht!). Messer senkrecht zur Oberfläche der Blase, da man sonst bei verdickter Blasenwand (Prostatahypertrophie) leicht zwischen die Muscularis gelangt. Sobald die Blase eröffnet ist, zischt die Luft oder stürzt das Wasser heraus. Letzteres sorgfältig absaugen, da sonst keine Übersicht. Recti loslassen, stumpfe Haken in die Blasenwunde, die nach Bedarf mit Messer oder Schere erweitert wird. Bei Extraktion von Blasensteinen oder Fremdkörpern, sowie bei Prostatektomie genügt oft kleine Inzision, doch dürfen bei der Extraktion niemals die Wundränder gequetscht werden. — **Blasennaht:** Nach Erledigung des intravesicalen Eingriffes ist die Blase bei leicht infiziertem oder klarem Urin vollkommen durch die Naht zu schließen. Bei stärker infiziertem Urin läßt man im oberen Wundwinkel Öffnung für ein daumendickes Drain. Bei sehr eitrigem Urin bleiben Blasenwunde (und Bauchdecken) ganz offen. — Blasennaht in 2 Etagen. 1. Reihe (stets mit Catgut): die Nadel am Schleimhautrande ein- und ausstechen. Die Schleimhaut nicht verletzen! Nur wenig Gewebe auf die Nadel. Besonders am unteren Wundwinkel sorgfältig nähen. 2. Reihe (ev. mit Seide): nach Art der LEMBERT'schen Darmnaht*, bringt Muscularis auf Muscularis, stülpt die erste Nahtreihe ein. — In das Spatium praevesicale stets auf 48 Stunden ein daumendickes Drain. Hat man das seitliche Bindegewebe eröffnet, dann auch hier links und rechts Drainage (Streifen, die nach 2 Tagen gelockert und allmählich entfernt werden). — **Nachbehandlung:** Schließt man die Blase vollkommen, dann vor Anlegung der Naht Dauerkatheter* in die Blase, 14 Tage liegen lassen, Wechsel am 7. Tage. Täglich 3 Spülungen: 2mal mit Solutio Hydrargyri oxycyanati 1:5000, einmal mit Argentum nitricum 1 : 1000. Stets nur kleine Mengen (30—50 ccm), aber öfters hintereinander. Nur mit der Spritze! Hat man ein Drain in die Blase gelegt, dann dieselben Spülungen durch das Drain. Das Drain am 6.—8. Tage durch Dauerkatheter ersetzen. Katheter bleibt liegen, bis die Blasenwunde vollkommen geschlossen, d. h. bis wenigstens 4—5 Tage kein Urin mehr durch die Wunde gekommen ist. — Bleiben kleine Fisteln bestehen, so werden sie mit dem Galvanokauter verschorft und wiederholt mit Jodtinktur ausgewischt. Meist Heilung, oft allerdings erst nach Monaten. Nur selten operativer Schluß der Fisteln nötig.

Künstliche Blasenfisteln (bei inoperablen Prostata- und Penisgeschwülsten, bei Prostatahypertrophie, wenn Radikaloperation wegen schlechten Allgemeinbefindens nicht mehr möglich). Kleine Inzision in Bauchdecken und Blase. Freilegung und Eröffnung der Blase sonst wie oben. Die Blasenwunde jederseits durch 2 Nähte, welche alle Schichten der Bauchdecken durchdringen, mit der äußeren Haut vereinigen. Ferner durch den oberen und unteren Wundwinkel, ebenfalls durch alle Schichten hindurch, je eine Naht. Drain (starken Nélatonkatheter) in die Fistel. Besser Anlegung einer Schrägfistel nach Art der WITZEL'schen Magenfistel (sehr zu empfehlen!) Besserer, oft vollkommen wasserdichter Verschluß. Nélatonkatheter 20 wird zwischen 2 breiten Falten der Blasenwand festgenäht. Die Nähte (Catgut oder Seide), nach Art der LEMBERT'schen Darmnaht, legen breite Wülste der Blasenwand straff über dem Katheter zusammen. Dürfen dabei die Mucosa nicht durchbohren! Am Ende der Naht ganz kleines Loch, durch das der Katheter gerade noch hindurchgeht, in die Blase machen, den Katheter mit einer feinen Catgutnaht an der Schleimhaut annähen. Die Eintrittsstelle des Katheters durch eine breit fassende Naht in Fortsetzung der vorhin beschriebenen übernähen. Nélatonkatheter wird zweimal wöchentlich vom Patienten zur Reinigung entfernt und ohne Schwierigkeit wieder eingeführt.

PORTNER.



Blasenschrumpfung. Syn. Schrumpfblase. Kommt dadurch zustande, daß eine Entzündung (meist tuberkulöser Natur) von der Mucosa und Submucosa auf die Muscularis übergreift. Diese wird starr, verdickt sich und zieht sich zusammen. Die Entzündung geht oft über auf den Peritonealüberzug der Blase (Pericystitis), und auf das lockere Binde- und Fettgewebe rings um die Blase (Paracystitis). Schließlich bildet sich eine dicke Schwarte um die Blase. Seltene Erkrankung. Gelegentlich bei schwerer chronischer Cystitis, besonders aber bei Tuberkulose der Blase. *Symptome:* Fortwährend qualvoller Harndrang, Urin eitrig. Bisweilen harte Resistenz oberhalb der Symphyse (Schwarte). *Diagnose:* Aus den Symptomen. Fassungsvermögen der Blase für eingespritzte Flüssigkeit sehr gering, oft nur 30 ccm. Dasselbe aber auch, wenn nur die Schleimhaut entzündet, ebenfalls besonders häufig bei Blasentuberkulose. Durch den weiteren Verlauf zu unterscheiden. Schrumpfblase bleibt unverändert. Die Herabsetzung der Kapazität bessert sich nach Beseitigung des Grundleidens (tuberkulöse Niere).

Heiße Sitzbäder (42° C, 15 Minuten) 3—4mal wöchentlich. Auch mit Zusatz von Franzensbader Bademoor. Holzbadewanne! Thermophor oder heiße Breiumschläge auf die Blase. Bei tuberkulöser Cystitis Behandlung derselben (cf. Blasentuberkulose). Bei wirklicher Schrumpfblase Behandlung ohne Erfolg. Bei hochgradigen Beschwerden künstliche Blasenfistel (s. S. 154). PORTNER.

Blasenspalte, angeborene. Syn. Ektopia vesicae. Die hintere Fläche der Blase liegt in einem Spalt der Bauchdecken frei zutage, weil im Fötalleben durch irgend welche Hindernisse die Vereinigung der Bauchdecken und der beiden Blasenhälften verhindert wurde. Bisweilen klaffen nur die Bauchdecken, die Blase selbst ist geschlossen.

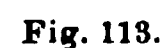
Wenn nur die Bauchdecken klaffen, kann man den Defekt durch plastische Operationen decken. Bei vollständigem Offenliegen der Blase ist das nicht möglich. Die Ureteren müssen dann mitsamt dem Trigonum vesicae (um die Ureterenmündungen schlußfähig zu erhalten) in die Flexura sigmoidea verpflanzt werden. Nicht vor dem 5. Lebensjahre. Da im Laufe der Zeit meist Infektion der Nieren vom Darm aus erfolgt, so legt man besser beiderseits eine lumbale Nierenfistel an, während die Ureteren abgebunden, die Blase also ausgeschaltet wird. Die Blase wird exstirpiert. Die Nieren sind bei dieser Operation länger gegen Infektion geschützt. PORTNER.

Blasenspülungen. Die Blase soll mit einer desinfizierenden Flüssigkeit gefüllt werden, aber ohne daß die Blasenwand dabei in Spannung versetzt wird! Deshalb, wenn die Kapazität der Blase stark herabgesetzt ist (schwere Cystitis, Tuberkulose der Blase, Schrumpfblase), an Stelle der Spülungen Blaseneinträufelungen*. — ***Indikationen:*** Subakute und chronische Entzündungen der Blase, Blasenblutungen. Prophylaktisch beim Katheterismus. — Kontraindikationen: Akute Entzündungen mit Ausnahme der akuten Cystitis* colli gonorrhoica. ***Technik:*** Allen übrigen Mitteln überlegen ist Argentum nitricum, daher möglichst in jedem Fall anzuwenden. — Kontraindikation: Tuberkulose der Blase. — Konzentration der Lösung stets 1:1000. *Rp.* Sol. Argenti nitrici 10·0:100·0. S. je 1 ccm auf 100 ccm destilliertes Wasser. Dazu 1 Meßglas zu 5 ccm und 5 l destilliertes Wasser. — Zu jeder Spülung je nach Kapazität der Blase 200—500 ccm Lösung. Anwärmen nur bei den ersten Spülungen nötig, sonst Zimmertemperatur. Irrigator benutzen (Glasirrigator). Eine Spritze nur bei zäh am Blasenboden haftendem Eiter, bei Schrumpfblase, bei ungewöhnlich empfindlichen Blasen, bei Blasentumor, der beim Spülen leicht zu bluten anfängt. Den Irrigator 1/2 m über dem liegenden Patienten an die Wand hängen. Ev. dazu die bei Harnröhrenspülungen angegebene Vorrichtung. Noch vor Zubereitung der Lösung Lokalanästhesie* der Harnröhre. Dann Katheterismus*. Sofort die Argentumlösung ohne vorheriges Sauberspülen mit indifferenten Lösungen (Hydrargyrum oxycyanatum, Borlösung) einlaufen lassen, bis Patient über Druck klagt, dann wieder herauslassen. Bei starker Eiterung mehrmals hintereinander spülen, bis 500 ccm verbraucht sind. Wenn die Blase leer, Katheter entfernen oder den Katheter schon bei voller Blase entfernen und die Flüssigkeit vom Patienten selbst ausurinieren lassen. Dies geht schneller und Patient spült sich gleichzeitig die Harnröhre aus. Argentumspülungen machen meist Nachschmerzen. Dagegen noch vor der Spülung 2 Tabletten Pantopon (zu 0·01) bzw. Pyramidon (zu 0·1) oder ein Belladonnazäpfchen (cf. S. 152). Alles das aber bei wirklich empfindlichen Patienten ungenügend, deshalb Argentum nitricum nie gleich bei der ersten Beratung, sondern zunächst 1—2mal das schmerzlose Collargol oder Hydrargyrum oxycyanatum. — Collargol, ein Silber-Eiweißpräparat, ist der beste Ersatz des Argentum nitricum. Ganz schmerzlos, aber sehr teuer (1 g = 60 Pf.). Die Nachahmungen des Collargols (Argentum colloidale des Deutschen Arzneibuches) sollen schwankenden und schwächeren Silbergehalt haben. — Kontraindikationen: Keine. — Konzentration 1:100. Zubereitung der Lösung: 1 g Collargol (Originalpackung) in 100 ccm Aq.

dest. lösen, diese 100 ccm mit Spritze und Katheter in die entleerte Blase geben und dort möglichst lange belassen. Patient soll die nächste Harnentleerung erst nach 1—2 Stunden vornehmen! Nur wenn die Lösung längere Zeit in der Blase verbleibt, ist auf Wirkung zu rechnen. Bei sehr empfindlichen Blasen Collargol in kleinen Mengen (6—10 ccm einer 2% Lösung), die mit Tripperspritze und Katheter in die Blase gebracht werden. — Albargin, ebenfalls ein Silber-Eiweißpräparat, ist bei Tripper der Harnröhre zweckmäßig, bei Erkrankungen der Blase dagegen dem Argentum nitricum weit nachstehend. Deshalb nur aushilfsweise. — Kontraindikationen: wie beim Argentum nitricum. — Konzentration 1:1000. *Rp.* 50 Albargintabletten zu 0·2 in Originalröhrchen. S. 5 Tabletten auf 1 l destilliertes Wasser. Schwer löslich! — Die Lösungen frisch zubereiten, da Stammlösungen leicht verderben. — Sublimat ist nur bei Blasentuberkulose* angezeigt. — Für reizlose, desinfizierende Spülung ist Hydrargyrum oxycyanatum zu empfehlen. Besonders geeignet zur Füllung der Blase vor der Cystoskopie. Ferner vorübergehend bei allen Formen von Cystitis, wenn stärkere Desinficientia nicht vertragen werden. Bei chronischen Fällen abwechselnd mit Argentum nitricum, da für sich allein zu schwach. Bei Kindern besser vermeiden, da Idiosynkrasie möglich. — Konzentration der Lösung: 1:5000; in dieser Konzentration stets ungiftig und reizlos. *Rp.* Sol. Hydrarg. oxycyanati 2·0:200·0. S. 20 ccm auf 1 l gewöhnliches Wasser. — Ein ganz indifferentes Mittel ist endlich 3% Borsäure. Als solches in der Kinderpraxis angezeigt; sonst besser durch Hydrargyrum oxycyanatum ersetzt. PORTNER.

Blasensteine. Man unterscheidet primäre Steine, die sich in der Niere bilden, dann in die Blase wandern und dort liegen bleiben, und sekundäre Steine, die durch einen eitrigen Katarrh in der Blase selbst entstehen (z. B. bei Fremdkörpern und chronischer Cystitis), besonders wenn gleichzeitig eine Stauung des Urins stattfindet (Prostatahypertrophie). *Diagnose:* Durch Cystoskopie. Die Steinsonde nur ein Notbehelf. Das Cystoskop bestimmt gleichzeitig Größe, Lage des Steins, Vorhandensein von Komplikationen (Tumor, Prostatahypertrophie), oft auch die chemische Konstitution des Steins (braune Steine = Oxalsteine, gelbe = Urate, weiße = Phosphate).

Mittel, einen Stein im Körper aufzulösen, gibt es nicht. Auf spontanen Abgang ist nur bei ganz kleinen Steinen (Hanfkorngröße) zu rechnen. Alle übrigen Steine sind schleunigst zu beseitigen, da sie zu schweren Folgen führen können (jauchige Cystitis, aufsteigende Infektion). Beseitigung durch Lithotripsie oder durch Sectio alta (cf. Blasenschnitt). Durch Lithotripsie in Allgemeinnarkose, Rückenmarksanästhesie, ev. auch Lokalanästhesie* überall da, wo sie zulässig ist, da sie die kürzere Heilungsdauer (4—5 Tage) und die geringeren Gefahren hat. Sie ist kontraindiziert nur bei 1. sehr großen Steinen, besonders wenn sie sehr hart sind (Oxalate), und bei vielen Steinen nebeneinander, 2. Steinen, die in Aussackungen der Blase stecken (Divertikelsteinen), 3. gleichzeitiger Prostatahypertrophie, die an sich operatives Eingreifen erfordern würde, 4. gleichzeitigem Blasentumor, 5. schwerer, jauchiger Cystitis, 6. schwerer Erkrankung der Nieren. — In diesen Fällen Sectio alta. Bei Prostatahypertrophie mit Prostatektomie, bei Blasentumor meist mit Exstirpation des Tumors. — Zur Lithotripsie wird ein Lithotriptor (Fig. 113) eingeführt, in der Blase geöffnet,


Fig. 113.



der Stein am Blasenboden aufgesucht, zwischen die Branchen des Instrumentes gefaßt und durch Zusammenschrauben derselben zerbrochen. Die Trümmer werden immer von neuem gefaßt und zerbrochen, bis der Stein zu Sand zerrieben ist. Dann wird ein starker Katheter (Evakuationskatheter) eingeführt und der Sand ausgespült, bzw. mit Hilfe eines Aspirationsapparates ausgepumpt. Der ganze Eingriff muß in einer Sitzung erledigt werden. Nach einigen Tagen cystoskopische Kontrolle, ob alles entfernt. Besteht Blasenkatarrh, dann noch Blasenspülungen*. — Der Stein bzw. die Steintrümmer sind auf ihre chemische Konstitution zu untersuchen, um Rezidiven durch Regelung der Diät (wie bei Nierensteinen*) vorzubeugen. — Bei primären Blasensteinen nach der Operation noch Röntgenbild beider Nieren und Ureteren, da häufig noch weitere Steine in den oberen Harnwegen.

Blasensteine bei der Frau werden mit einer Kornzange durch die Urethra extrahiert, sofern dazu eine mäßige Erweiterung der Harnröhre (bis Charrière 30) genügt. Wenn nicht, dann Lithotripsie. Wenn diese aus äußeren Gründen nicht möglich, Eröffnung der Blase von der Scheide aus (Kolpocystotomie). PORTNER.

Blasenstich. Syn. Blasenpunktion. Jetzt fast ausschließlich mit dünner Nadel ausgeführt („kapilläre Punktion"). Ungefährliche, einfache, sehr empfehlenswerte Operation. *Indikation:* Harnverhaltung, wenn Katheterismus unmöglich (Striktur, Prostatahypertrophie). *Technik:* Man gebraucht eine 10 ccm-Glasspritze mit 9 cm langer Kanüle sowie 10 ccm $^1/_2$% Novocain-Suprareninlösung. (Eine Tablette der BRAUN'schen Novocain-Suprarenintabletten „A" in 25 ccm Kochsalzlösung oder destilliertem Wasser gelöst, gibt eine $^1/_2$% Novocainlösung, die kurz aufzukochen ist.) Punktionsstelle genau in der Mittellinie, zwei Querfinger oberhalb der Symphyse (das Bauchfell ist bei gefüllter Blase weit entfernt!). Desinfektion mit Jodtinktur. Nadel senkrecht einstechen, langsam tiefer gehen und dabei die Novocainlösung vor sich her spritzen. Gibt der Widerstand nach, so ist man in der Blase. Urin ansaugen, oft sehr zeitraubend, ev. mit POTAIN'schem Apparat (cf. Aspirationsapparate). Wenn kein Urin mehr kommt, Nadel heraus. Watte mit Kollodium auf die Einstichstelle. Die Punktion nötigenfalls 2—3mal täglich, selbst mehrere Tage hindurch wiederholen. Oft wird schon nach 1—2 Punktionen Katheterismus bzw. Bougieren wieder möglich, weil die Hyperämie der Prostata bzw. Harnröhre nach Entlastung der Blase schwindet.

Die früher viel geübte Punktion mit fingerdickem Trokar ist fast verlassen, weil Todesfälle danach durch Phlegmone der Bauchdecken (Harninfiltration), besonders wenn man den Urin längere Zeit durch den Punktionskanal ableitete. Muß man eine künstliche Blasenfistel anlegen (Prostatageschwülste, Carcinom des Penis), dann nicht Punktion, sondern Schrägfistel nach WITZEL (cf. Blasenschnitt). PORTNER.

Blasentuberkulose. Fast stets sekundär, nach primärer Erkrankung einer Niere. *Symptome* der Blasen- (und Nieren-) Tuberkulose: Wasserlassen vermehrt, sehr schmerzhaft, am Schlusse Blut; Urin eitrig oder blutig-eitrig. Bisweilen örtliche Symptome wenig ausgeprägt, nur Blässe, Abmagerung, Pyurie. Diese Fälle besonders wichtig, weil gerade hier oft Irrtümer. *Diagnose* sehr leicht, sobald an die Möglichkeit der Harntuberkulose überhaupt gedacht wird. Erforderlich nur Nachweis der Tuberkelbacillen. Hierfür zwei Verfahren: Ausstrichpräparat und, wesentlich sicherer, Tierversuch (in Groß-Berlin durch die hygienischen Institute kostenlos). Versandpäckchen mit Adresse der zuständigen Untersuchungsanstalt in den meisten Apotheken. — Um auch bei latentem Beginn Irrtümer zu vermeiden, beachte man: Jede chronische Cystitis, die sich trotz Argentumspülungen (bestes Mittel) nicht binnen 6—8 Wochen bessert, ist auf Tuberkulose verdächtig und erfordert den Tierversuch!

Frühzeitige Exstirpation der primär erkrankten Niere! Dann heilt die Blasentuberkulose aus oder bessert sich doch erheblich. Tuberkulinbehandlung vor Exstirpation der primär erkrankten Niere zu widerraten, da sie das Fortschreiten der Erkrankung nicht aufhalten kann. Auch Lokalbehandlung der Blase ist zwecklos, so lange diese dauernd von der Niere her tuberkulösen Eiter aufnehmen muß; sie findet daher nur statt: 1. Zur Vorbereitung der Blase auf Cystoskopie und Ureterenkatheterismus, 2. zur Nachbehandlung der Blase nach Exstirpation der primär erkrankten Niere.

Sehr wichtig ist die Vorbereitung der tuberkulösen Blase auf Cystoskopie und Ureterenkatheterismus. Ohne Cystoskopie keine Nephrektomie. Ohne Nephrektomie keine Heilung. In der ulcerierten und geschrumpften Blase ist das Auffinden der Ureteren oft unmöglich. Es gelingt erst, wenn die Schleimhaut einigermaßen gereinigt ist. Dazu Sublimat, nicht Argentum, das von der tuberkulösen Blase meist nicht vertragen wird, und zwar zunächst in Form von Blaseneinträufelungen*. Mit 20—30 Tropfen einer Lösung 1:10000 beginnen und ganz langsam (1—2mal wöchentlich) auf 20—30 Tropfen 1:1000 steigen. GUYON'sche Tropfspritze benutzen (Technik s. Tripper). Später 3—5 ccm einer Lösung 1:8000 bis 1:4000, ebenfalls mit der Tropfspritze, 1—2mal wöchentlich. Dann Spülungen mit Sublimat mit der Blasenspritze. Zunächst 10 ccm 1:10000, dann ganz langsam auf 50 ccm 1:6000 steigen. Ebenfalls 1 bis (höchstens) 2mal wöchentlich. Behandlung schmerzhaft, aber oft sehr wirksam: Miktionen werden seltener und weniger schmerzhaft, Blasenkapazität nimmt zu. Ist sie auf 80 ccm gestiegen, dann (ev. in Narkose) Cystoskopie.

Medikamente: Gegen den Harndrang Narkotica, Belladonna, Pantopon, ev. Morphin (Rezepte s. Blasenkrämpfe). Innerlich gelegentlich Ichthynat (Ichthyol) von Nutzen. *Rp.* Ichthynati, Aqu. dest. āā 20·0. S. 3mal 10—70 Tropfen in Wasser. Schmeckt schlecht! Besser in Kapseln geben (4mal tgl. 2 Kapseln Ichthynat à 0·5; Handverkauf). — Läßt sich die Sublimatbehandlung wegen allzu großer Schmerzen nicht durchführen, dann eine Jodoform-Guajakollösung, die schmerzstillend und dabei antiseptisch wirkt. *Rp.* Jodoformi 1·0, Guajacoli purissimi 5·0, Ol. Oliv. ad 100·0. S. täglich 5 ccm in die leere Blase zu spritzen.

Nachbehandlung: Oft genügt die Nephrektomie allein, um die tuberkulöse Cystitis zu heilen. Wenn nicht, dann einige Wochen nach der Operation Sublimatbehandlung wie oben. Dazu jetzt Tuberkulinkur*. Mit kleinsten Dosen beginnen, jede fieberhafte Reaktion vermeiden! Gut ist längerer Aufenthalt in Wüstenklima (Ägypten, Algier). Jahreszeit November bis März. Teuer! Wohnung und Verpflegung monatlich mindestens 500 M.

In inoperablen Fällen Ägypten! Oder Tuberkulinkur versuchen. Steigert aber oft die Beschwerden (Herdreaktion). Lokalbehandlung nur versuchsweise, besser nur Narkotica, heiße Bäder, heiße Umschläge (Thermophor). Bei unerträglichen Schmerzen WITZEL'sche Schrägfistel, um die Blase ruhigzustellen (cf. Blasenschnitt). PORTNER.

Blasenverletzungen. Subkutane Blasenzerreißung durch Einwirkung stumpfer Gewalt, besonders bei gefüllter Blase. Seltener offene Verletzungen durch Schuß und Stich.

Schleunigst Operation, sowie auch nur Verdacht auf Blasenzerreißung! Ohne Operation sind die Kranken verloren, dagegen werden von den Operierten die Mehrzahl gerettet. Freilegung der Blase wie bei Sectio alta (S. 153). Sitzt der Riß gut von außen zugänglich an der Vorderwand der Blase, so wird er vernäht, ohne daß die Blase eröffnet zu werden braucht. Darauf Dauerkatheter*. Ist die Verletzung nicht zu finden, so wird die Blase eröffnet und der Riß von innen aus aufgesucht und vernäht. Tamponade und Dauerkatheter. — Oft ist gleichzeitig die Bauchhöhle verletzt und muß ebenfalls versorgt werden. Cf. Bauchverletzungen. PORTNER.

Blastomykosen. Durch verschiedene Sproßpilze hervorgerufene chronische Prozesse, die in ihrem Aussehen bald an Formen der Hauttuberkulose, bald an luetische Spätprodukte erinnern. Gesicht, Hände, Füße bevorzugt. Akneähnliche Infiltrate, kirschen- bis taubeneigroße, intra- und subkutane, von violetter Decke überkleidete fistulös perforierte Knotenformationen und papillär proliferierende Flächenherde stellen die meist beobachteten Hautveränderungen dar. In schwereren Fällen handelt es sich um eine Allgemeinerkrankung mit Neigung zu Metastasen in inneren Organen. In solchen Fällen führt ein septisch-somnolenter Zustand zu letalem Ausgang. *Differentialdiagnose:* Die mikroskopische und kulturelle Feststellung von Oidiomyzeten und verwandten Hefesorten sichert die Unterscheidung von Tuberkulose, Syphilis und Aktinomykose.

Regionäre Geschwülste unterliegen der chirurgischen Behandlung. Große Jodkalidosen bringen häufig den Prozeß zum Rückgang. NOBL.

Blepharitis ist ein Sammelausdruck für eine Reihe von Liderkrankungen, die einen ganz verschiedenartigen Charakter besitzen und gesondert besprochen werden müssen.

1. **Akutes Lidekzem.** Die Behandlung ist im wesentlichen dieselbe wie bei Ekzem* der äußeren Haut. Sehr schädlich sind bei Lidekzem feuchte Verbände und Umschläge. Sie sind vielfach die Ursache desselben. Vor allem ist das ursächliche Moment zu beseitigen, z. B. Conjunctivalkatarrhe, Ektropium, Iritiden etc., die zuweilen durch die vermehrte Tränensekretion Lidekzem verursachen, Kopf- und Filzläuse, Berufsschädlichkeiten. Ferner ist auf größte Sauberkeit zu achten. Prophylaktisch sind bei sezernierenden Katarrhen der Bindehaut, um die Benetzung der Lider zu verhindern, Amylumeinpuderungen oder Aufstreichen von Borvaseline indiziert.

Bei frischem E. Aufstreichen folgender Paste: *Rp.* Acid. salicyl. 0·5, Zink. oxyd., Amyli āā 5·0, Bol. rubr. 0·2 (zum Rosafärben), Vas. am. alb. pur. 10·0. M. f. pasta. — Oder *Rp.* Pasta salicylata (F. M. G.). Dos. I. — Oder Zinkmattan cuticolor. 20·0. — Die Krusten und Borken werden mit einem öldurchtränkten Wattebausch erweicht und dann mit ausgekochtem Glasstäbchen entfernt (Bluten schadet nichts). Hiernach wird die Paste messerrückendick mit einem spatelähnlichen Glasstäbchen aufgestrichen. Die Paste trocknet in ziemlich kurzer Zeit und kann mit etwas Watte oder einigen ganz dünnen hydrophilen Mulltouren zu einem absaugenden Dauertrockenverband benutzt werden, den man nur bei Durchnässung oder starkem Jucken wechselt. Auch durch Aufstreuen einer dicken Puderlage läßt sich eine glatte trockene Schicht herstellen. Auch kann man Lintläppchen, die mit der Paste bestrichen sind, mittelst eines Verbandes befestigen (ev., wenn das ganze Gesicht befallen ist, Maske aus Lint, mit Öffnung für Mund und Nase). An behaarten Stellen sind die Haare zu kürzen und die Zinnobersalbe (s. u.) anzuwenden. Nach 24 Stunden oder später ist die Paste mittelst Öltupfer (kein Wasser, kein Sublimat!) zugleich mit den Krusten zu entfernen und so lange zu erneuern, bis sich eine völlig neue, glatte Epidermis gebildet hat. Diese ist durch Aufstreichen von Borvaseline zu schützen.

Kommt man mit dieser Behandlung, besonders beim impetiginösen Ekzem, nicht zum Ziel, so mag man nach sorgfältiger Entfernung der Krusten die Wunden mit 3- bis 5%iger Arg. nitr.-Lösung ätzen, 3—4mal hintereinander, nachdem man vorher immer mit



Watte abgetrocknet hat. Vorsicht, nichts ins Auge! Über die Schorfe kommt Salbenverband mit 3% Borvaseline. Statt der Lapislösung kann man auch 1—3%ige Argent. nitr.-Salbe verwenden. Weiterhin ist bei impetiginösem Ekzem (speziell auch dem des behaarten Kopfes!) die LASSAR'sche Zinnoberpaste sehr empfehlenswert; bei Impetigo contagiosa wirkt sie geradezu spezifisch. *Rp.* Hydrarg. sulf. rubr. 1·0, Sulf. sublimat. 24·0, Vas. flav. 75·0, Ol. Bergamotti gtt. XXX. — Oder *Rp.* Ung. rubr. sulfurat. (F. M. G.). Dos. I.

Bei stark nässendem Ekzem ist bis zur Austrocknung die Anwendung von Reispuder oder Lenicet-Kinderpuder geeigneter und dann erst die obige Pastenbehandlung. Täglich 1—2mal einpudern.

Bei schuppendem und stark juckendem Ekzem Teer- oder Schwefelpräparate: *Rp.* Olei Fagi 2·0, Ol. Olivar. ad 20·0. — Oder *Rp.* Ol. Rusci 0·3—1·0, Past. Zinci 30·0. S. 1—2mal tgl. auf die erkrankten Partien aufzutragen. — Teerpräparate werden 1—2mal täglich aufgetragen, und zwar 3—4 Tage lang ohne zu waschen, eine Schicht über die andere, dann abwaschen, einen Tag warten, neuer Turnus mit stärkerer Mischung (4·0 Ol. Fagi zu 20·0 Ol Olivar.) usw. bis zur Heilung (häufige Urinuntersuchung auf Eiweiß! Carbolharn!). Bei stärkerer Infiltration und Absonderung sind Teerpräparate zu vermeiden (besser: vorheriger Versuch an einer kleinen Stelle). Vorsicht, daß nichts vom Teer in den Bindehautsack gelangt.

Bei Haarfollikelabsceß Epilieren der Cilien oder Augenbrauen. Pastenverband wie bei Ekzem. Auch *Rp.* Sulf. praecip. 1·0, Acid. tannic. 2·0, Vas. am. alb. puriss. ad 20·0. — Oder *Rp.* Resorcin. 1·0, Sulf. praec. 2·0, Vas. am. alb. puriss. ad 20·0. Betupfen der Absceßchen mit zugespitztem Lapisstift. Behandlung der Bindehaut und der Tränenorgane. Cf. Lidrandekzem.

Bei gleichzeitigem Ekzem der Nase Ausspülungen mit 3%iger Borsäurelösung, Wattepfropfen mit Zinksalbe oder Salicylpaste in die Nasenlöcher einzuführen.

2. **Chronisches Lidekzem.** Meist bei Kindern oder jugendlichen Personen; ist als eine Konstitutionsanomalie (exsudative Diathese [CZERNY]) aufzufassen. Deshalb neben der Lokalbehandlung sorgfältige Allgemeinbehandlung: Kräftige Ernährung (die Flasche Lebertran allein macht es nicht), Aufenthalt im Freien, Anregung des Stoffwechsels durch Luftveränderung (Seeküste), Salzbäder (½—1 kg auf ein Kinderbad), Sodakuren etc. Cf. Skrofulose, exsudative Diathese.

3. **Chronisches Lidrandekzem.** Volkstümlich „rote Lidränder“ oder „Fries“ genannt. Ein solcher Lidrand zeigt nicht so scharfe Konturen wie der normale und ist mit Schuppen und eingetrockneten Sekretborken bedeckt. Da eine Anhäufung von eingetrockneten Sekretborken am Lidrande sich auch bei jedem sezernierenden Bindehautkatarrh findet, so ist es wichtig, den Lidrand von diesem Borken zu reinigen. Findet man darunter kleine geschwürige Stellen oder wirkliche Verdickungen, so kann man getrost die Diagnose „Lidrandekzem“ stellen.

Die Therapie besteht in Behandlung der ursächlichen Momente. Als solche kommen in Betracht Refraktionsanomalien, Tränensackleiden, Bindehautkatarrhe und Ekzeme, Liderkrankungen usw., Phthirii, Pediculi. Vermeidung von Schädlichkeiten: Verdorbene und zu trockene Luft, Rauch, Staub, strahlende Hitze, Nachtwachen. Allgemeinbehandlung (Anämie, Tuberkulose etc.). Medikamentös: *Rp.* Hydrarg. praecip. flav. 0·05—1·0, Vasel. amer. alb. pur. ad 10·0. — Oder *Rp.* Noviform. 1·0, Vas. am. alb. pur. ad 10·0. — Oder *Rp.* Zinkmattan cuticolor. 6·0. — Man streiche die Salben nicht oberflächlich auf die Cilien, sondern bemühe sich sorgfältig, indem man die Wimpern auseinander drängt, zwischen ihnen den Lidrand selbst einzufetten. Auch Schwefelsalben sind von Wert. *Rp.* Sulf. praecip. 1·0, Acid. salicyl. 0·5, Tinct. Benzoes 0·5, Vas. am. alb. pur. ad 20·0. — Oder *Rp.* Sulf. praecip. 0·2 oder Resorcin 0·5, Zinci oxydat., Amyl. pur. aa 10·0, Vas. am. alb. pur. 20·0. — Oder Pasta salicylata (F. M. B.). Die Pasten sind mit schaufelartigen Glasstäbchen aufzutragen. Die Entfernung der Krusten und Borken geschieht mit Öltupfern (s. o.).

Bei trockenem schuppenden Ekzem sind Teerpräparate indiziert (s. o.). Behandlung auch nach anscheinender Heilung noch eine Zeitlang fortsetzen, da Rezidive häufig. Ausdauer! Bei Erkrankungen der Cilien: Epilation. Bei Geschwüren: Lapisstift. Bei Abscessen: Öffnen mit spitzem Bistouri und Betupfen mit zugespitztem Lapisstift. Nach erfolgter Heilung leichtes, aber noch lange fortzusetzendes Einfetten der Lidränder mit 3% Borsalbe oder Zinnoberpaste (s. o.).

Bei hartnäckigen Lidrandentzündungen, besonders in Kombination mit Hordeola, kann die subkutane Anwendung von Staphylokokkenvaccine (nach WRIGHT) oder Abreiben des Lidrandes mit 20% Protargol-Lösung in Betracht gezogen werden.

4. **Absceß und Furunkel.** Wegen Gefahr einer Orbitalphlegmone ist frühzeitige Inzision nötig, wobei die Schnittführung an der Außenseite des Lides parallel zum Lidrand zu erfolgen hat. Um bei heftigen unvorhergesehenen Bewegungen des Patienten den Bulbus nicht zu verletzen, empfiehlt es sich, das Spitzbistouri mit der Schneide nach vorn (vom Bulbus abgewendet) in horizontaler Richtung einzustechen und vorzuschieben. Tamponade mit Jodoformgaze. Trockener oder feuchter Verband. Weiterbehandlung wie üblich.

5. **Sonstige Erkrankungen.** Daß alle Hautkrankheiten (wie Masern, Scharlach, Varicellen oder Pityriasis, Lupus, Syphilis etc.) auch die Lider befallen können und entsprechend behandelt werden müssen, sei nur kurz erwähnt. Besonders häufig sieht man nach Masern das Auftreten einer Blepharo-Conjunctivitis ekzematosa. Das Chalazion und Hordeolum sind in besonderen Artikeln behandelt. Adam.

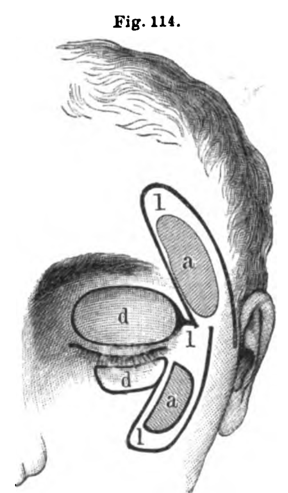
Blepharophimosis. Verengerung und Verkleinerung der Lidspalte kommt als Folge chronischer Conjunctivitis mit viel Tränenträufeln, ferner bei narbigen Prozessen der Bindehaut (besonders Trachom und Verätzungen) und auch angeboren vor. Sind die Lidränder miteinander verwachsen, so spricht man von Ankyloblepharon; sind die Lider mit dem Bulbus verwachsen, von Symblepharon.

Die Behandlung besteht in der Blepharotomie* oder in plastischen Operationen, durch die der Bindehautsack vertieft und mit Haut oder Schleimhaut ausgekleidet wird. Adam.

Blepharoplastik. Unter B. versteht man Operationen, die dazu bestimmt sind, Defekte an den Augenlidern zu ersetzen.

1. B. nach Fricke. Sie besteht in der Bildung eines zungenförmigen Lappens und ist bestimmt zur Deckung eines länglichen oder eiförmigen Defektes der Lidhaut (Fig. 114).

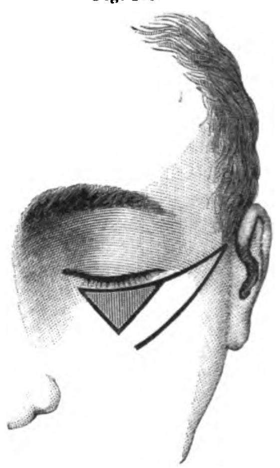
Fig. 114.



Nach Czermak.

2. B. nach Dieffenbach, resp. nach Dieffenbach-Szymanowsky zur Deckung dreieckiger Defekte im Unterlid (Fig. 115).

Fig. 115.



Nach Czermak.

3. B. mit ungestielten Lappen. Diese wird teils durch Lappen in ganzer Hautdicke, teils durch Epithelläppchen nach Thiersch vorgenommen. Das Material wird dem Oberarm entnommen. Cf. Hauttransplantation.

4. B. nach Büdinger. Kommt vor allem bei Defekten des Lides in seiner ganzen Dicke in Frage. Der Hautdefekt wird durch einen Fricke-schen Lappen ersetzt, der Defekt des inneren Lidblattes aber durch einen Hautknorpellappen aus der Ohrmuschel.

5. Verfahren von Hethey und Köllner. Ebenfalls dazu bestimmt, das Unterlid in seiner ganzen Dicke zu ersetzen. Entsprechend dem Defekt wird ein Teil des Oberlidtarsus von seiner Lidbedeckung befreit und noch im Zusammenhang mit der Bindehaut der Übergangsfalte in den Defekt hineingezogen, dort vernäht und schließlich mit Thiersch'schen Läppchen bedeckt. Nach 8 Tagen wird die bis dahin durch Nähte geschlossene Lidspalte mit der Schere geöffnet. Adam.

Blepharoplegie. Lähmung der Lidmuskulatur. Je nachdem es sich um den Schließer oder Öffner des Auges handelt, äußert sie sich als Lagophthalmus* oder Ptosis*. Adam.

Blepharotomie. Operation zur Erweiterung der Lidspalte, sei es in Fällen von Blepharophimosis, sei es zur Behandlung von Augenerkrankungen, die mit Blepharospasmus oder stärkeren Eiterungen einhergehen. Sie wird in der Weise vorgenommen, daß man den äußeren Augenwinkel entsprechend der Lidspaltenzone in wagerechter Richtung mit einer graden Schere durchschneidet; hierauf werden die die gesetzte Wunde umsäumenden Haut- und Bindehautränder durch Knopfnähte vereinigt, sodaß eine spontane Wiedervereinigung der Wunde ausgeschlossen ist. Adam.

Blinddarmentzündung. Bezeichnung für die entzündlichen Prozesse, die im Blinddarm (Typhlitis), und zwar fast ausschließlich in dessen Wurmfortsatz (Appendicitis s. Epityphlitis) entstehen und von hier aus auf das angrenzende Peritoneum (Perityphlitis, Periappendicitis) und retroperitoneale Bindegewebe (Paratyphlitis) übergreifen. *Diagnose* in einfachen typischen Fällen, wo der charakteristische Schmerz besteht und der verdickte Wurmfortsatz bzw. ein Tumor fühlbar ist, leicht, namentlich wenn daneben noch Fieber, rechtsseitige Bauchmuskelspannung, Übelkeit, Erbrechen, Obstipation bestehen. Der Schmerz kann manchmal zu Beginn am Nabel auftreten, ist aber bald in der Ileocoecalgegend lokalisiert. Druckschmerz ev. eher vorhanden als spontaner, manchmal am stärksten im MAC BURNEY'schen Punkt (zwischen Nabel und rechter Spina iliaca sup., 5—6 cm von letzterer entfernt, entsprechend dem gewöhnlichen Ursprung des Wurmfortsatzes); jedoch weder dieser Druckpunkt noch andere konstant. Wenn es (bei Periappendicitis) zu einer ausgesprochenen Geschwulst kommt — an der die entzündlich infiltrierte Darm- und Bauchwand, abgekapseltes peritonitisches Exsudat, verdicktes Netz, Kotmassen im Coecum beteiligt sein können —, so ist diese im allgemeinen leicht zu erkennen; bei starker Bauchdeckenspannung und besonders bei Lage nach dem Becken zu empfiehlt sich Untersuchung per rectum oder vaginam. In anderen Fällen kann dagegen die Diagnose sehr schwer sein, da die Symptome an In- und Extensität sehr variieren. Besonders gilt dies auch für die chronischen Entzündungen, wo Fieber ganz fehlen kann und nur zeitweise geringe Schmerzen in der Ileocoecalgegend bestehen, meist ohne daß man einen verdickten Wurmfortsatz oder einen Tumor oder Verwachsungen fühlen kann. Auch können die Beschwerden ganz unbestimmter Art sein, sogar direkt auf andere Organe, wie Magen, Darm, Blase, weibliche Adnexorgane hindeuten („Appendicitis larvata"). Manchmal bestehen trotz schwerster Veränderungen am Wurmfortsatz klinisch nur ganz geringe lokale Symptome; z. B. bei foudroyanter septischer Entzündung nur leichtes Ödem der Bauchdecken und Lendengegend, woran sich plötzlich diffuse Peritonitis anschließt, während sich eine umschriebene Geschwulst wegen mangelnder Verklebungen nicht entwickelt. Anderseits kann eine wegen großer Empfindlichkeit der Ileocoecalgegend vorgenommene Operation nur minimale oder gar keine Veränderungen am Wurmfortsatz ergeben. In letzteren Fällen („Pseudoappendicitis") handelt es sich zuweilen um eine sog. „Colica appendicularis", d. h. kolikartige, ev. von Übelkeit und Erbrechen gefolgte Schmerzen in der Blinddarmgegend, entweder rein nervöser Natur ohne anatomische Veränderungen, oder bedingt durch Zusammenziehungen des sekreterfüllten Wurmfortsatzes bei behindertem Abfluß (durch Kotsteine, Würmer, Striktur etc.), ev. auch durch Einschnürung des Coecums durch den darum fixierten Wurmfortsatz. Erschwert wird die Diagnose noch besonders dadurch, daß der Appendix nach allen Richtungen weit verlagert sein kann, wodurch natürlich auch die Lokalisation der Schmerzpunkte und ev. Exsudate atypisch wird (linke Bauchseite, Lebergegend etc.). Ganz sichere Zeichen für eitrige bzw. septische Formen der B. gibt es nicht. Im allgemeinen spricht für Eiterbildung hohes Fieber, das sich 3—5 Tage und länger hinzieht, sowie anhaltende Hyperleukocytose (über 20000 Leukocyten in 1 cmm Blut); für septische Infektion stark remittierendes Fieber mit Schüttelfrösten. Ausnahmen hiervon aber keineswegs selten! Fieber kann sogar ganz fehlen! Ungewöhnlich starker Schmerz und Kollapszeichen sowie plötzliche heftige peritonitische Erscheinungen sprechen für Perforation, sei es des Wurmfortsatzes, sei es des periappendicitischen Abscesses. Besteht bereits diffuse Peritonitis, so ist es nachträglich kaum möglich, den Ausgangsort festzustellen. *Differentialdiagnose:* Bei Pseudoappendicitis nervosa kein Fieber, labilere Symptome ev. hysterische Stigmata (Fehldiagnosen oft nicht vermeidbar). Bei Abdominaltyphus Leukopenie, bakteriologischer Befund, Exanthem u. a. klinische Zeichen. Bei Invaginatio ileocoecalis schleimig-blutige Stühle, keine Hyperleukocytose. Bei reinem Kottumor (infolge von Darmstenose, seltener von allgemeiner Obstipation) kein Fieber, Geschwulst nur mäßig empfindlich, relativ beweglich, meist eindrückbar (ev. dabei Klebegefühl), schwindet bei Darmentleerung. (Kombination mit B. siehe oben.) Bei Gallensteinleiden Schmerz in der Gallenblasengegend, nach der rechten Schulter ausstrahlend (während auch bei aufwärts verlagertem Appendix Schmerz gewöhnlich nach dem Nabel und abwärts ausstrahlt). Ev. Exsudat unmittelbar in Leberdämpfung übergehend (zwischen hochgelegenen periappendicitischem Absceß und Leber meist tympanitische Zone). Lange dauerndes Fieber und ausgedehntere Peritonitis spricht mehr für B., Ikterus nicht dagegen. Bei Nieren- und Harnleitersteinen Schmerzen in der Lendengegend, Albuminurie, Hämaturie, Harnsedimente, kein Fieber, Steinnachweis durch Röntgenbild. Unterscheidung weiblicher Adnexerkrankungen (auch Extrauterinschwangerschaft) oft sehr schwer, manchmal unmöglich, zumal diese sich zu einer B. hinzugesellen können und umgekehrt. Wichtig genaueste Anamnese, bimanuelle Untersuchung! Bei Schmerzen zur Zeit der Menstruation ist zuerst an dysmenorrhoische Beschwerden bzw. Hyperästhesie der Beckenorgane zu denken. Von den Genitalien ausgehende Geschwülste sind hauptsächlich im kleinen Becken lokalisiert, erst bei größerer Ausdehnung ins große Becken aufsteigend; bei periappendicitischen Abscessen ist es umgekehrt. B. kann noch mit vielen anderen Erkrankungen verwechselt werden und ist auch damit verwechselt worden; z. B. mit Gastralgien, Darmkoliken, Enteritis, Ileus, Rheumatismus der Bauchmuskeln, Magengeschwür, Pyelitis, Pneumonie (im Beginn, besonders bei Kindern), eingeklemmte Wanderniere, eingeklemmte Hernien, Psoasabsceß, ja selbst Hüftgelenksentzündung. Wenn man jedoch überhaupt an die Möglichkeit dieser Krankheiten denkt und nicht nur ein Symptom, sondern das Gesamtkrankheitsbild berücksichtigt, wird meist die Unterscheidung

möglich sein. — *Prognose:* Bei akuter B. stets mit Vorsicht zu stellen, da Gefahr der Perforation und Sepsis ev. auch Übergang in chronische B. mit Rezidiven. Im übrigen kann die umschriebene B., auch mit Exsudat, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle spontan bzw. unter interner Behandlung ausheilen. Das Allgemeinbefinden ist für die Prognose nicht immer maßgebend, da z. B. trotz leidlichem Aussehen der Kranken und geringem oder fehlendem Fieber Gangrän und Perforation eintreten kann. Hohes Fieber, länger als 7 Tage, bedeutet stets eine ernste Erkrankung, dgl. ein Puls, der über 100 und arhythmisch ist. Besonders ungünstig ist die Inkongruenz der Puls- und Temperaturkurve. Jede Komplikation verschlechtert die Prognose, die bei allgemeiner und namentlich septischer Peritonitis ganz ungünstig wird. W. Guttmann.

Die innere Therapie gehorcht vor allem dem allgemein gültigen Gesetz, einem entzündlich erkrankten Organe Ruhe zu verschaffen. Der Kranke muß daher sozusagen unverrückt im Bette liegen, am besten derart, daß die unteren Extremitäten oder mindestens die rechte untere Extremität im Hüftgelenke etwas gebeugt und abduziert, im Kniegelenke meist fast rechtwinkelig gebeugt, der Oberkörper etwas erhöht gehalten werden; zweckmäßig ist Einschieben eines Polsters unter das Knie. Jedes Umdrehen, Aufsetzen oder gar Aufstehen ist strengstens untersagt, bei Benützung der Leibschüssel muß der Kranke auf dieselbe gehoben werden. Diese absolute Bettruhe muß lange Zeit eingehalten werden, mindestens eine Woche nach Ablauf aller akuten Allgemein- und Lokalerscheinungen.

Besonders wichtig ist ferner, den Darm tunlichst ruhig zu stellen, um jeder Gefahr einer Propagation der Entzündung oder einer Perforation vorzubeugen, oder aber neue Nachschübe resp. Lostrennung gebildeter peritonealer Verklebungen zu verhüten. Dieses Ziel zu erreichen, vermeiden wir alles, was die peristaltische Tätigkeit des Darmes auch nur im geringsten anregen könnte, und hemmen sogar nötigenfalls dieselbe direkt auf medikamentösem Wege. Nach ersterer Richtung treten auch wir für fast volle Abstinenz von Nahrung resp. Flüssigkeit per os ein und verwerfen selbstverständlich die Darreichung jedweden Abführmittels; nach letzterer Richtung geben wir im wirklichen Bedarfsfalle Morphium, aber kaum Opium. Diät: Ein an akuter Perityphlitis erkrankter Patient bekommt, so lange der akute Erkrankungszustand, die lokale Schmerzhaftigkeit subjektiv und objektiv nicht vollkommen verschwunden sind und die Körpertemperatur schon mehrere Tage hindurch nicht vollends normal geworden ist, selbstverständlich nur flüssige Diät. In dieser nimmt natürlich die Milch die erste Stelle ein, die man dem Kranken in häufigen kleinen Einzeldosen, halbstündlich bis stündlich mehrere Eßlöffel bis zu einem Weinglase, am besten verabreicht. Neben Milch erlauben wir dem Kranken noch Fleischsuppen mit oder ohne eingerührten Eidotter. Ev. Zusatz von Milchnährpräparaten (Milchsomatose, Sanatogen, Eukasin). In schweren Fällen, wo namentlich zu Beginn der Erkrankung stärkeres, resp. wiederholtes Erbrechen besteht, führen wir eine 24—36stündige, unter Umständen selbst über mehrere Tage bis zu einer vollen Woche ausgedehnte Abstinenzkur durch, um das Erbrechen zu beseitigen, das zur Fortleitung der Entzündung oder Entstehung einer Perforation führen kann. Bloß kaltes Wasser oder kalten Tee lassen wir den Kranken, natürlich nur schluckweise, trinken. Gegen den quälenden Durst erhalten die Patienten Eisstückchen, die sie, wenn starker Brechreiz vorhanden ist, im Munde nur zergehen lassen dürfen, ohne das Wasser zu schlucken. Auch täglich mehrmalige Reinigung der Mundhöhle mittels eines in kaltes Wasser getauchten Leinwandläppchens oder Ausspülen mittels Sodawasser steuert dem abnormen Durstgefühl. Von Eingießungen in den Darm rate ich ab, um dem Gebote tunlichster Darmruhe nicht zuwiderzuhandeln. Erst wenn Brechreiz und Erbrechen nicht mehr bestehen, gebe ich per os Milch, am zweckmäßigsten stündlich in kleiner Einzelmenge und in Eis gekühlt, ebenso auch ev. mit einem Ei verrührte Bouillon. Flüssige Kost lasse ich meist noch längere Zeit — etwa eine Woche nach vollständiger Entfieberung — fort nehmen. Dann pflege ich in der Regel zunächst Fleischpüreesuppen, ein weichgekochtes Ei, recht weiche Milchspeise, haschiertes Fleisch, Kartoffelpüree, gedünstetes Hirn, Bries etc. zu geben, um ganz allmählich zur leicht verdaulichen gemischten Kost überzugehen. Von Nährklysmen habe ich bisher nur ganz ausnahmsweise Gebrauch gemacht, da mir, solange der Erkrankungsprozeß in akuter Weise besteht, Ruhe des Kranken und seines Darmes weit höher als etwas Flüssigkeitszufuhr steht; denn ich habe von Nahrungsabstinenz, selbst eine ganze Woche lang, nie Schaden gesehen. Abführmittel verabfolge ich nicht, wiewohl ich nicht auf dem Standpunkte stehe, daß es eine echte Perityphlitis stercoralis nicht gibt. Da es aber schwer fällt, diese immerhin recht seltene Form von den übrigen klinisch zu trennen, halte ich es für berechtigt, ausnahmlos in jedem Falle von Perityphlitis von der Anwendung eines beliebigen Abführmittels abzustehen. Etwas anders und gegensätzlich zu manchen Autoren stelle ich

mich aber zur Frage von der Anwendung einfacher Wasserklysmen bei der fraglichen Erkrankung. So lange ich bei dem Kranken einen fortschreitenden Erkrankungsprozeß beobachten kann — also im allgemeinen innerhalb der ersten 3—5 Tage —, so lange stehe ich von jeder Darmirrigation ab. Nach dieser Zeit aber wende ich doch in allen Fällen, in denen ich Kotstauung bestehend finde, kleine (200 ccm), dann immer ausgiebigere Darmirrigationen bis 500 ccm und darüber mit lauem Wasser an, und ich habe es wiederholt erlebt, daß der Tumor der Ileocökalgegend sich rasch verkleinerte, das Fieber rasch verschwand, der Meteorismus und stomachale Begleiterscheinungen schnell zurückgingen und das subjektive Befinden sich rasch besserte. Hier und da habe ich in diesem Stadium intern sogar Rizinusöl (10—15 g) gegeben, nie mit Schaden, öfter mit sichtlichem Gewinne für den Kranken. Im übrigen pflegt nach meiner Erfahrung in den meisten Fällen von Perityphlitis spätestens Ende der ersten oder anfangs der zweiten Krankheitswoche die erste spontane Stuhlentleerung zu erfolgen, vorausgesetzt, daß man nicht Opium gibt.

Von Anwendung des Opiums bin ich gänzlich abgekommen. Denn es verschleiert den klaren Einblick in die Situation und beseitigt oder mildert manche Krankheitssymptome, welche für die Beurteilung der ganzen Sachlage von größtem Werte sind. Auch das Morphium ziehe ich nur bei größtem Schmerze im äußersten Notfalle in Form der subkutanen Injektion heran. Ich gebe von inneren Mitteln, wenn nötig, noch eher Belladonna, beschränke mich meist nur auf lokale Applikationsweisen. Lokaltherapie: Ich habe bisnun nie lokal Blutegel angewendet, glaube aber, daß, woferne dies zu Beginn der Erkrankung geschieht (etwa 5—6 Blutegel), dadurch immerhin das subjektive Befinden, wenn auch meist nur vorübergehend, erleichtert und sicherlich nicht geschadet wird, es wäre denn, daß es sich um einen von Haus aus stark herabgekommenen Organismus handelt. Ob man aber Kälte oder Wärme lokal applizieren soll, überlasse ich völlig dem persönlichen Empfinden des Kranken. Wo dieser diesbezüglich indifferent ist, neige ich beim akuten Stadium zur Anwendung eines schwach gefüllten Eisbeutels, den der Kranke während der ersten 4—8 Tage meist ununterbrochen trägt, woferne er nicht schon früher Entfernung desselben wünscht. An seiner Stelle appliziere ich dann einen einfachen Prießnitz, den ich meist schon nach 24 Stunden mit feuchtwarmen oder Breiumschlägen vertausche, die resorptionsfördernd auf das noch vorhandene Exsudat wirken. Auf Einhaltung dieser Reihenfolge lege ich übrigens keinen wesentlichen Wert und möchte nur noch bemerken, daß, wo eine einfache Colica appendicularis besteht oder diese als Symptom einer vorhandenen Perityphlitis, diese durch heiße Umschläge relativ am besten beeinflußt wird. Ebenso gerne als häufig verwende ich auch bei schweren Formen Alkoholumschläge um den Bauch. Zu diesem Behufe nehmen wir 50%igen Alkohol, tränken eine mehrfache (fünf- bis zehnfache) Schichte von Gaze in demselben und legen diese, ohne sie auszudrücken, auf das Abdomen auf. Darüber Billroth-Batist und dünne Flanellbinde. Der Umschlag wird meist täglich einmal gewechselt. Die Wirkung des Alkohols ist zweifellos dadurch begründet, daß er intensiv hyperämisierend, dadurch aber antibakteriell wirkt. Zwecks Beförderung der Resorption halte ich lokale Applikation von Jodpräparaten für fast wertlos. Hingegen kommt der Gebrauch von Sole- und Salzbädern oder Moorbädern, selbst von einfachen Sitzbädern im Hause nach Ablauf der akuten Symptome in Betracht.

Unter der genannten „internen“ Therapie gelingt es uns, was übrigens bei der natürlichen Heilungstendenz eines Großteils der Perityphlitis-Erkrankungen nichts Überraschendes bedeutet, weitaus die größte Zahl der Fälle von akuter Perityphlitis zum Rückgange, resp. zur Heilung zu bringen. Doch halte ich hiermit unsere therapeutische Aufgabe noch nicht für vollendet. Nach Ablauf des akuten Perityphlitisanfalles beginnt vielmehr erst unsere Sorge, entweder eine so gerne sich einstellende Wiederkehr desselben tunlichst zu verhüten oder aber bestimmte Residuen des Krankheitsprozesses (entzündlich verdickter, ab und zu immer wieder schmerzender Processus vermiformis, Adhäsionen desselben etc.), welche zu immer wieder sich geltend machenden subjektiven Beschwerden führen, tunlichst zu beseitigen. Nach ersterer Richtung sorgen wir, so gut es geht, für regelmäßige und ausgiebige Stuhlentleerung, indem wir durch Monate hindurch geeignete Mineralwässer, Darmirrigationen oder milde Abführmittel, am liebsten Oleum Ricini oder Sagrada oder Rheum zur Anwendung bringen. Von Massage des Abdomens stehen wir vollständig ab, da sie, wenn auch noch so vorsichtig, den schlummernden Entzündungsprozeß wieder anfachen kann. Eine schonende Diät versteht sich nahezu von selbst. Namentlich mit Rücksicht auf die Einfuhr von Fremdkörpern durch die Nahrung (wie Obstkerne, Bälge, Hülsen, Sehnen, Knorpeln etc.) muß man größte Strenge beobachten. Leibesübungen gestatte ich erst, wenn jede Gehbewegung des Rekonvaleszenten (speziell

Stiegensteigen) sich gänzlich schmerzlos vollzieht und jede lokale Druckempfindlichkeit geschwunden ist. Doch ist mir auch dann noch Abstinenz von Sport lieber und rede ich höchstens ärztlich geleiteter Gymnastik das Wort. Auch erst, wenn lange Zeit nach dem perityphlitischen Anfalle vorübergegangen ist, ohne daß je wieder lokale Beschwerden aufgetreten wären, kann man an einen Kurgebrauch in einem bestimmten Kurorte denken. Wo der Ernährungszustand gut, die Verdauung normal und die Obstipation ständig ist, mag Marienbad am Platze sein: wenn gleichzeitig anämische Erscheinungen bestehen, Franzensbad; bei dyspeptischen Beschwerden Karlsbad oder eine andere alkalisch-salinische Quelle, ev. auch eine Kochsalzquelle, welche uns auch geeignet erscheinen, wo Diarrhöen vorherrschen.

Wenn wir auch mit diesen Maßnahmen in den meisten Fällen (fast zwei Drittel) völlig auskommen, so gibt es gleichwohl eine Minderzahl von Fällen, welche die Operation erfordern. Hierzu gehört jede chronische (d. h. unter Rücklassung lokaler Entzündungsreste abgelaufene) Perityphlitis, welche dem Kranken immer rückkehrende erhebliche Beschwerden verursacht. Ferner jede rezidivierende akute Perityphlitis, um so mehr, je häufiger der Erkrankungsfall rezidiviert, auch wenn der Einzelanfall hierzu nicht gerade zwingt: denn ich sehe in der Neigung zu Rezidiven sozusagen die Unlust, resp. das Unvermögen des Erkrankungsprocesses, sich endgültig rückzubilden. Bei einem ersten, resp. bei einem wiederholten akuten Perityphlitisanfalle kommt zunächst der Fall in Betracht, wo ich den Kranken schon am ersten oder zweiten Tage der akuten Affektion sehe. Diesfalls sind wieder zwei Möglichkeiten gegeben.

a) Der Kranke hatte mehrere, meist zuerst ins Epigastrium, dann in die Ileocökalgegend und um den Nabel verlegte Koliken, ein- oder mehrmals gebrochen. Objektiv normale oder nur subfebrile Temperatur. Puls nicht erheblich beschleunigt. Zunge feucht, keine Cyanose, kein Ikterus. Lokal höchstens geringe muskuläre Spannung, lokale Druckschmerzhaftigkeit, resp. Berührungsschmerzhaftigkeit in der Ileocökalgegend, das übrige Abdomen meist im ganzen etwas empfindlich, lokal vielleicht schon eine Resistenz. Hier warte ich ruhig zu unter Ruhe, Diät, nötigenfalls Morphium.

b) Starkes wiederholtes Erbrechen, heftige Koliken. Objektiv das ganze Abdomen empfindlich, gespannt, kein deutlicher lokaler Palpationsbefund, lokal starke Muskelspannung, in der Ileocökalgegend nur leichte Schalldämpfung. Temperatur stark erhöht, Puls meist stark beschleunigt: Sofortige Operation! Wird der Puls im weiteren Verlaufe bei verweigerter Operation noch frequenter, klein, fliegend, oder ist er dies schon bei der ersten Untersuchung, besitzt der Kranke neben allen schon genannten Symptomen noch Atmungsbeschleunigung, ist seine Hautfarbe leicht ikterisch, sind die Extremitäten kalt, das Gesicht verfallen, die Zunge trocken, besteht auffällige Euphorie, dann ist das Bild der schweren Peritonitis septica deutlichst ausgesprochen. Hier sehen wir in der Regel von der Operation ab. Sie bringt ebensowenig Nutzen wie die interne Therapie, kann demnach höchstens als ultimum refugium versucht werden.

Besteht dagegen die Erkrankung schon mindestens den dritten Tag, so können wir finden:

a) Das Bild der diffusen Peritonitis ohne nachweisbares Exsudat (überall Schmerzen, diffuse Muskelspannung, Meteorismus, nirgends Dämpfung, Puls bedeutend beschleunigt, Temperatur erhöht, peritoneales schweres Krankheitsbild). Hier hat die Chirurgie wenig Aussichten auf Erfolg, da man meist vielfach beschränkte Exsudatherde zwischen den Darmschlingen findet. Mehr Aussichten bietet meines Erachtens lokale Kälte oder sehr heiße oder Alkoholumschläge und Opium. Tritt ein Absceß oberflächlich zutage, wird er operiert.

b) Das Bild der diffusen eitrigen Peritonitis. Hier mag immerhin chirurgische Intervention nachgesucht werden.

c) Das Bild der gewöhnlichen Perityphlitis mit nachweisbarem Exsudate (Palpation, manchmal nur durch Perkussion) in der Ileocökalgegend. In diesem häufigsten Falle muß die Diagnose die Frage beantworten, ob das Exsudat fibrinös-plastisch oder eiterig ist. Diese Frage vermag man meist nicht zu beantworten, wenn man den Kranken zum ersten Male sieht. Erst die Berücksichtigung des Krankheitsverlaufes bringt hier in den weitaus meisten Fällen die gewünschte Entscheidung. Dauert die starke Temperatursteigerung über die ersten fünf Tage fort, steht die Pulszahl relativ über der Temperaturhöhe, findet sich lokal starke Muskelspannung, zeigt sich in dieser Zeit kein Rückgang des lokalen Tumors, sondern konstantes Verbleiben, sogar Größenzunahme desselben bei gleichbleibender subjektiver und objektiver Schmerzhaftigkeit, findet sich Ödem und Rötung der über dem

Tumor gelegenen Bauchhaut, findet sich im Blute konstant starke polynukleäre Leukocytose, über 25000 Leukocyten im cmm, reichliche Peptonurie, klagt der Kranke über erhöhten Schmerz bei Applikation eines heißen Umschlages (ein jüngst empfohlenes, nach meiner Erfahrung jedoch nicht verläßliches Symptom für Eiterung), dann stelle ich die Diagnose einer eiterigen Perityphlitis.[1]) Der Kranke wird längstens am siebenten Tage seit Beginn der Erkrankung der chirurgischen Therapie zugeführt. Ich halte diese für unerläßlich, wenn ich auch weiß, daß einzelne Fälle existieren, bei denen ich auch zehn Tage nach dem Krankheitsbeginne noch unschlüssig bin, ob eine plastisch-fibrinöse oder eiterige Perityphlitis besteht, und wenn ich auch weiß, daß einzelne Fälle selbst eiteriger Perityphlitis auch ohne chirurgische Intervention sich rückbilden. Dennoch bestehe ich für Fälle solcher Art auf der Operation, da ich es öfter bereuen mußte, einen solchen Fall nicht der Operation zugeführt zu haben, als ich mich freuen konnte, einen anscheinend eines chirurgischen Eingriffes bedürftigen Fall einer solchen Perityphlitis auch ohne diesen heilen zu sehen.

Die restierende Gruppe der akuten Perityphlitis ist jene der plastisch-fibrinösen Exsudatbildung. Längstens Ende des 5.—6. Krankheitstages bildet sich der lokale und allgemeine Erkrankungszustand zurück, vor allem — das Exsudat ist kleiner geworden, die Resorption ist nachweislich eingetreten. Diese Fälle, zum Glücke an Zahl die beträchtliche Mehrheit, bedürfen keiner chirurgischen Behandlung; sie heilen unter der angegebenen inneren Medikation.

Selbstverständlich muß chirurgische Hilfe bedingungslos in jedem Falle aufgesucht werden, wo ein perityphlitischer Absceß für das Messer leicht zugänglich ist (Bauchdecken, Becken, Leisten), weiters in vielen Fällen alter perityphlitischer oder durch vorangegangene Perityphlitis entstandener sonstiger peritonealer Adhäsionen, die zu dauernden Beschwerden des Kranken Anlaß geben.

Nach allem bin ich sonach trotz der immer sich mehrenden, freilich überwiegendst chirurgischen Stimmen für die Frühoperation (innerhalb der ersten 48 Stunden der Erkrankung) noch nicht bedingungsloser Anhänger derselben.

Schließlich möchte ich noch jene Hauptsymptome anführen, die mich befähigen, im Einzelfalle die Appendicitis simplex von der Appendicitis destructiva zu trennen, letztere, i. e. die Appendicitis gangraenosa und perforativa als solche zu erkennen und daher für die sofortige Operation einzutreten. Obenan an Wert steht für mich die lokale, schmerzhafte Muskelspannung, ihr folgt die Pulsbeschleunigung über 100 Pulse (ruhiger Puls beweist nichts gegen Appendicitis destructiva), wiederholtes Erbrechen, trockene Zunge, starke subjektive Schmerzen, beschleunigte thorakale Atmung, dann erst das Verhalten der Temperatur, des Blutes, der Gesamtbefund. Ist auch nur ein ungünstiges Symptom da, dann gilt es mir mehr, als sonst alle übrigen anscheinend guten Symptome: Das Messer sei parat! ORTNER.

Blinddarmentzündung, chirurgisch. Bei akuter B. ist, wenn nicht bestimmte Kontraindikationen bestehen, die möglichst frühzeitige Operation die beste Behandlung. ***Indikationen der Operation:*** Der Verlauf der B. ist im Beginn mit Sicherheit nie vorauszusagen; scheinbar leichte Fälle können im Verlaufe weniger Stunden zu bedrohlicher Komplikation führen, denen man durch frühzeitige Exstirpation des Appendix zuvorkommt. Als Kontraindikationen können gelten: gleichzeitige, schwere andere Erkrankungen, sehr hohes Alter. Fraglich ist die Indikation, wenn der akute Anfall nicht mehr im ersten Beginne ist, sondern schon zu ausgebreiteter Exsudation geführt hat. Die Indikationsstellung wird dann — es handelt sich hier zumeist um Fälle, bei denen schon mehr als zwei Tage seit Beginn der Erkrankung verstrichen sind — eine weniger strikte, weil 1. nach dieser Zeit der weitere Verlauf der Erkrankung schon mit etwas größerer Wahrscheinlichkeit beurteilt werden kann, und 2. die operativen Chancen des Eingriffes nicht mehr die gleich günstigen sind, die Nachbehandlung nach der Operation nicht mehr so einfach ist wie bei der Operation zu Beginn der Erkrankung. Die Mehrzahl der Chirurgen steht daher auf dem Standpunkte, bei jenen Fällen, die sie nicht im ersten Beginne, sondern erst nach Ablauf von 2—3mal 24 Stunden zur Behandlung überwiesen bekommen, nicht unbedingt zu operieren, sondern individualisierend vorzugehen. Zeigt zu dem angegebenen Termin die Krankheit bereits die Neigung zur Abgrenzung resp. zur Rückbildung, fehlen vor allem peritonitische Symptome, so ist ein Abwarten gestattet; es

---

[1]) Zur Probepunktion des Exsudates kann ich mich bis heute noch nicht entschließen.

kann dann das Exsudat resorbiert werden und die Attacke spontan verlaufen; es kann allerdings auch sich mehr oder weniger langsam ein Absceß entwickeln, der dann inzidiert werden muß, falls er nicht spontan durchbricht. Es kann endlich nach Abklingen aller peritonitischen Erscheinungen neuerlich zu einem Aufflackern dieser Symptome kommen, wodurch ein sofortiger Eingriff erforderlich wird. Gerade die nicht operierten Fälle erfordern die genaueste Beobachtung von Seite des Chirurgen, wobei, abgesehen von Puls und Temperatur, vor allem die peritonealen Symptome und die Darmtätigkeit, unter Umständen auch der Blutbefund (Leukocytose) sorgsame Überwachung erfordern. ***Technik der Operation:*** Bei der Frühoperation wird mit einem zunächst kleinen Schnitt die Bauchhöhle eröffnet. Schnittführung längs des rechten Rectusrandes. Der Rectus wird nach Eröffnung seiner vorderen Scheide medialwärts verzogen, die hintere Scheide möglichst unter Schonung der zum Rectus ziehenden Nerven eröffnet und nun nach Eröffnung des Peritoneums zunächst konstatiert, ob sich in der Bauchhöhle Flüssigkeit findet; diese kann serös oder eitrig sein. Hierauf Aufsuchung des Coecums und des Abganges des Appendix. Ist der Appendix frei, so wird er vor die Bauchwand gezogen. Abbindung des Mesenteriolums. Der Appendix wird an seinem coecalen Abgange gequetscht und ligiert, vor der Ligatur (zwischen dieser und einer Klemme) durchtrennt und damit abgetragen (Fig. 116). Hierauf exakte Einstülpung des Appendixstumpfes, Naht des Coecums über den Appendixstumpf. War der Appendix nicht perforiert, das Peritoneum frei von entzündlichen Erscheinungen, so kann die Bauchhöhle primär geschlossen werden.

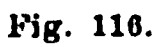
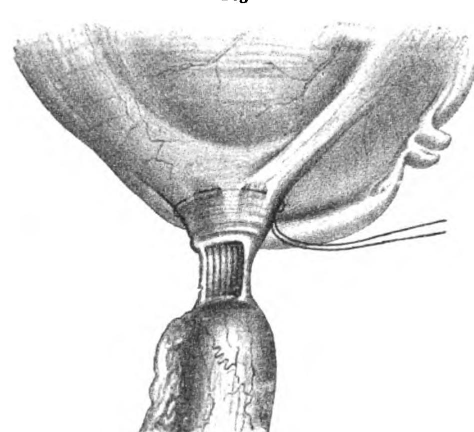


Fig. 116.



Aus Hochenegg.

War eitriges Exsudat in der Bauchhöhle, so raten wir in jedem Falle zur Ausspülung der Bauchhöhle mit warmer 0·7%iger Kochsalzlösung und Drainage. Zeigt die Umgebung des Appendix, wie dies bei Fällen gangränöser Appendicitis sehr häufig ist, schmierigen Belag und Verfärbungen, so muß das betreffende Gebiet mit feuchter Gaze locker tamponiert und drainiert werden. Die modernen Bestrebungen zur möglichsten Einschränkung der Drainage in derartigen Fällen sind als die Gefahr steigernd zu verwerfen. Häufig ist auch schon in den frühesten Stadien der Entzündung der perforierte Appendix in einem Netzklumpen eingehüllt. Zeigt sich das Netz mißfarbig, so wird die entsprechende Partie unter sorgsamer Ligatur reseziert; ist das Netz einfach entzündlich verdickt, so kann es belassen werden. Kompliziert stellen sich die Verhältnisse dann, wenn die Operation nach Ablauf der ersten Krankheitstage ausgeführt werden muß. Hier finden wir häufig einen oder auch mehrere abgegrenzte Eiterherde in näherer oder weiterer Umgebung des Appendix. In diesen Fällen muß jeder dieser Eiterherde nach der Eröffnung sorgsam ausgetupft, die umgebende Bauchhöhle durch Kompressen vor Verunreinigung geschützt und zum Schluß die Absceßhöhle exakt drainiert werden. Auch ist in den vorgeschrittenen Fällen die Auffindung des Appendix mitunter schwierig, der Appendix mitunter spontan amputiert, so daß der periphere Teil erst eigens aufgesucht werden muß. Im kleinen Becken finden sich häufig große Ansammlungen von jauchigem Eiter, die durch Ausspülung entfernt werden müssen und die eine Drainage des kleinen Beckens erfordern. Dort, wo man in den vorgeschrittenen Stadien der Erkrankung einen appendizitischen Absceß eröffnen kann, ohne die freie Bauchhöhle zu durchdringen, raten wir nicht, den Appendix speziell aufzusuchen, wenn er sich nicht nach der Eröffnung des Abscesses von selber einstellt. Die Aufsuchung des Appendix unter Lösung der Verwachsungen erhöht die Gefahr des Eingriffes wesentlich, und es ist vorzuziehen, sich in derartigen Fällen zunächst mit der Absceßinzision zu begnügen und erst in einem späteren Eingriffe nach Wochen oder Monaten den Appendix zu entfernen. Es soll aber hier betont werden, daß zahlreiche Chirurgen in jedem Stadium und unter allen Umständen den Appendix zu entfernen trachten, ein Standpunkt, den wir auf Grund persönlicher Erfahrung an mehr als 3000 Fällen verwerfen. Die hier schon erwähnte Absceßinzision bei Appendizitis erfolgt in der größten Mehrzahl der Fälle von vorn her durch die Bauchdecke in der Ileocoecalgegend. Bei An-

sammlung des Eiters im kleinen Becken, beim sogenannten Douglasabsceß empfiehlt es sich aber mitunter, bei an entsprechender Stelle deutlich nachweisbarem Exsudat die Eröffnung per rectum oder durch das hintere Scheidengewölbe vorzunehmen; bei letzterem Verfahren kann von einer Drainage zumeist abgesehen werden. Neben den erwähnten Operationen, welche die Appendizitisoperationen im Anfalle repräsentieren, unterscheiden wir noch die Operation à froid, d. h. nach Ablauf eines oder mehrerer Anfälle, resp. in den Fällen sogenannter chronischer Appendizitis, bei welchen dauernde Beschwerden, aber keine eigentlichen akuten Anfälle vorhanden sind. Die Operation spielt sich hier so ab wie bei der früher geschilderten Frühoperation, nur daß selbstverständlich die akut entzündlichen Erscheinungen nicht in Betracht kommen. Hingegen finden sich in solchen Fällen mitunter alte Verwachsungen mit den umliegenden Därmen, mit den Organen des kleinen Beckens oder mit der Bauchwandung. In allen diesen Fällen ist der zunächst klein angelegte Schnitt je nach der erforderlichen Richtung hin zu vergrößern und unter sorgsamer Kontrolle die Verwachsungen zu lösen und der Appendix aus ihnen zu befreien. Auch eingedickte Eiterreste werden bei der Operation à froid nicht selten gefunden und können unter Umständen zur Notwendigkeit einer Drainage führen, womit ein Hauptvorteil der à froid-Operation, nämlich die vollständige Naht der Bauchdecken und damit der Schutz vor einer Hernienbildung wegfällt. Dort, wo im Anschlusse an schwere Appendicitiden bei der Operation im anfallsfreien Stadium unentwirrbare Verwachsungen zwischen Coecum, Dünndarm und Bauchwandungen sich finden, muß man unter Umständen von der Exstirpation des Appendix absehen und sich mit einer Enteroanastomose* oder Darmausschaltung* begnügen. — Cf. Bauchschnitt. SCHNITZLER.

Blindheit. Syn. Amaurose. Teils angeboren, bedingt durch mangelhafte Anlage oder intraoculare Entzündungen, meist aber erworben. Man rechnet in Europa auf 1000 Einwohner 1 Blinden. Hauptsächlichste Ursache der Erblindung ist die kindliche Blennorrhoe (ca. 10%), eine Tatsache, die um so bedauerlicher ist, als es sich um eine vermeidbare Ursache handelt. Ferner kommen hauptsächlich in Betracht Verletzungen und ihre Folgezustände (10%), Trachom (ca. 9%), das Glaukom, Folgezustände von Iridocyklitis und Keratitis (je 8%), Sehnervenentzündung und -atrophie (7·7%), Retinitis und Chorioretinitis (3·6%).

Im gewerblichen Sinne, z. B. bei der Beurteilung von Unfallfolgen, gilt nicht nur der als blind, der überhaupt keine Lichtperzeption mehr besitzt, sondern auch derjenige, dessen Sehschärfe auf Fingerzählen in 2 Meter oder darunter gesunken ist. Im forensischen Sinne gilt ein Auge, das Finger in 1 Fuß Entfernung noch erkennen kann, als nicht erblindet (Entscheidungen des Reichsgerichts in Strafsachen, Bd. 14, S. 118). Das Unfallversicherungsgesetz spricht einem Erwerbsunfähigen, der ständig eine andere Person zu seiner Hilfe oder Pflege bedarf (also auch einen völlig Erblindeten), die sog. Hilflosenrente in Höhe des vollen Arbeitsverdienstes zu.

Über Blindenanstalten s. ADAM, Taschenbuch der Augenheilkunde, 3. Aufl. Verlag von URBAN & SCHWARZENBERG.

Plötzliche Erblindungen können die mannigfaltigsten Ursachen haben. Eine der hauptsächlichsten Ursachen ist die Netzhautablösung* und die Glaskörperblutung*. Hierbei erscheint das Auge äußerlich normal. Bei der durch Glaukom* bedingten plötzlichen Erblindung sind äußerlich schwere Entzündungserscheinungen sichtbar. Eine seltenere Ursache der plötzlichen Erblindung ist die Embolie der Zentralarterie (cf. Netzhautgefäße). Im Zusammenhang mit schweren Allgemeinerkrankungen (Urämie, Eklampsie) finden sich zuweilen auch plötzliche (stets doppelseitige) Erblindungen, die dadurch ausgezeichnet sind, daß die Pupillen wie normale reagieren. Das Gleiche gilt auch bei der durch Hysterie bedingten Erblindung. — Cf. Schwachsichtigkeit. ADAM.

Blitzschlag. Wirkt elektrisch erschütternd, mechanisch zerreißend und verbrennend. Der Tod kann infolge von Lähmung des Respirations- und Zirkulationszentrums auf der Stelle eintreten; in anderen Fällen folgt eine Art Commotio cerebri, in noch anderen erholt der Pat. sich rasch, doch behält er hartnäckige Lähmungen, Sensibilitätsstörungen, ev. auch eine traumatische Neurose zurück. Selten größere Zerreißungen der Gewebe. Die Verbrennungen, die in den bekannten 3 Graden auftreten können, beziehen sich meist nur auf die Haut. Bildung der sog. Blitzfiguren in Gestalt vielfach verzweigter Zickzackfiguren infolge von Versengung der Haut, sowie feinsten Zerreißungen der Hautgefäße und Gerinnungen. An den Füßen bemerkt man hin und wieder die Austrittsstellen des Stromes als kleine, von verkohlter Haut umgebene Löcher.

Bewußtlosigkeit*, Shock* und Asphyxie*, die Verbrennungen*, Lähmungen* usw. werden genau so behandelt wie die auf anderem Wege entstandenen analogen Störungen.

Frhr. v. KUESTER.

Blutdruckregulierung. Die pathologischen Veränderungen des Blutdruckes bestehen entweder in Herabsetzung desselben unter die Norm oder in Steigerungen des Blutdruckes über das normale Niveau. Die ersteren, selteneren Fälle ereignen sich überall, wo die Herzkraft absinkt oder eine Entspannung des Gefäßsystems (Vasomotorenschwäche) eintritt oder beide Faktoren zum

Ausdrucke kommen. So finden wir namhafte Blutdrucksenkungen im Verlaufe von akuten Infektionskrankheiten, namentlich Diphtherie und Typhus, während hingegen bei Scharlach die Beteiligung der Niere durch eine Erhöhung des Blutdruckes sich manifestiert. Während jede namhafte Blutdrucksenkung kardialen und peripheren Ursprungs sein kann, sind die stärkeren Steigerungen des Blutdruckes immer auf Veränderungen peripherer Gefäßgebiete, vor allem der Niere, zurückzuführen.

Die Therapie der Blutdrucksenkungen ist ebensowohl medikamentös als auch physikalisch. Von medikamentösen Mitteln kommen namentlich die sog. Gefäßmittel in Betracht, d. h. die gefäßverengernden Mittel, deren Angriffspunkt im Zentrum oder in der Peripherie liegt. Zentrale Vasomotorenmittel sind Strychnin (*Rp.* Strychnin. nitr. 0·03, Aq. dest. 10·0. S. 1—2 Pravazspritzen voll), Coffein (*Rp.* Coffein. natr. benz. 2·0, Aq. dest. 10·0. S. 1—2 Pravazspritzen voll), ferner Kampher, Kampheröl (subkutan) und Alkohol (intern in Form von Wein und Kognak). Peripher gefäßverengernd wirken das Adrenalin (1 Pravazspritze von der Originallösung [Clin] 1:1000), ferner die Digitalisstoffe (cf. Digitalistherapie), auch das Cocain (*Rp.* Cocain. mur. 0·2, Aq. dest. 10·0. S. $^1/_2$—1 Pravazspritze voll). Man gibt dieselben sämtlich am zweckmäßigsten subkutan, bloß das Strophanthin intravenös (cf. Digitalistherapie). Als wirksame Mittel bei den Blutdrucksenkungen im Verlaufe von akuten Infektionskrankheiten sind ferner namentlich die hydrotherapeutischen* Prozeduren, so z. B. kühle Bäder und Teilwaschungen, zu erwähnen.

Die chronischen Blutdrucksteigerungen, welche sehr häufig zu Paroxysmen von Hochdruckstauung führen, sind die Domäne der depressorischen Therapie. Medikamentös kommen die vasodilatatorischen Mittel, namentlich die Nitrite, in Betracht. Man reicht z. B. Nitroglycerin (Trinitrin) in Tabletten; sehr empfehlenswert ist das englische Präparat „Tabloid“, Trinitrin von Burroughs, Wellcome & Co. in Tabletten von 0·0005, oder man gibt Trinitrin in $^1/_2$% alkoholischer Lösung, z. B. *Rp.* Sol. Trinitrin. glyc. alkohol. $^1/_2$% 10·0, D. in lag. gutt. S. von 3mal täglich 1 Tropfen steigend auf 3mal täglich 4—5—6 etc. Tropfen. Die Tabletten reicht man gleichfalls ansteigend und absteigend von 1 Tablette täglich steigend auf 3—4—5—6 Tabletten und wieder auf eine absteigend. Kongestionen werden durch heiße Fußbäder und kalte Kopfumschläge oft wirksam bekämpft. In manchen Fällen kann man mit der Zahl der Tabletten nur sehr langsam steigen, doch fange man immer wieder von neuem an, wenn es nur irgend geht, weil man mit einer solchen „chronischen“ Nitrittherapie oft sehr gute Erfolge erzielen kann. In sehr vielen Fällen von chronischer Blutdrucksteigerung lassen sich durch subkutane Darreichung von Tuberkulin (Alttuberkulin Hoechst) gute Erfolge erzielen. Man beginnt am besten mit Dosen von 1 mg und steigt je nach der Reaktion des Kranken in Intervallen von 2—3—4 Tagen auf 2, 3, 5 mg, später auf mehrere cg in der entsprechenden Verdünnung, am besten mit $^1/_4$% Lysollösung. Man hat natürlich in jedem Falle von chronischer Blutdrucksteigerung auch den Indikationen des Grundleidens Rechnung zu tragen und wird daher in allen Fällen renalen Ursprungs z. B. durch diätetische Milchkur und durch hydriatische Maßnahmen Erfolge erzielen können. Oft ist es natürlich am zweckmäßigsten, die Kranken in entsprechenden Kuranstalten unterzubringen.

Über Diätetik und Hydrotherapie zu Zwecken der Blutdruckregulierung, ferner die verschiedenen elektrischen Prozeduren sei kurz Folgendes gesagt:

Sehr häufig genügt eine entsprechende Regelung der Diät zur Blutdruckregulierung, namentlich bei Leuten, die gewohnt sind, die Bedürfnisse ihres Körperhaushaltes zu überdecken. — Als ausgesprochene „Schonungsdiät“ ist besonders die Milchdiät, z. B. in Form der Karell-Kur*, ein ganz ausgezeichnetes Mittel zur Herabsetzung eines ständig gesteigerten Blutdrucks. Man kann auch in der Weise vorgehen, daß man die Kranken 6mal im Tage je $^1/_4$ l Milch langsam, schluckweise nehmen läßt, Leute, die pure Milch nicht trinken wollen, mit abwechselndem Tee-, Kaffee-, Kakao-, Schokolade-, Kognak-Zusatz als Geschmackskorrigens, oder auch in Form saurer Milch, Kefir, Yoghurt etc. Außerdem erhalten die Kranken 1mal am Tage einen Teller voll Gemüse (Spinat, Kochsalat, Karotten, grünen Salat mit 1 oder 2 Eiern je nach dem Körpergewichte), und 1mal einen Teller Obst oder Kompott. Diese Diät wird ganz gut 5 Tage bis eine Woche lang vertragen, dann bewillige man etwas Brot oder Zwieback, ferner den Ersatz von je 1, 2, 3 Milchportionen durch leichte Fleischspeisen, Gemüse, Mehlspeisen; schließlich gestatte man eine dem Körpergewichte des Kranken angepaßte, einfache gemischte Kost. — An jedem 3. Tage kann man dann mit entsprechender individualisierender Modifikation immer wieder einen Milchtag einschalten.

Als hydrotherapeutische Prozeduren kommen namentlich protrahierte lauwarme Bäder (von 33—35° bis etwa 40°C), feuchte Einpackungen, wechselwarme Duschen (erst 40° C durch $^1/_2$ Min., dann 10 Sek. lang 18° C), ferner der Dampfkasten mit gewechselten kalten Umschlägen auf den Kopf und auch Kühlschläuche um den Hals in Betracht.



— Auch die Methode von HASSELBACH und JACOBAEUS, durch gehäufte Bogenlichtbäder eine Dermatitis zu provozieren, um die großen Gefäße und das Herz zu entlasten, verdient an dieser Stelle Erwähnung. — Als depressorische Therapie ist schließlich das galvanische Vierzellenbad* (Hände — Anode, Füße — Kathode) und auch die Arsonvalisation* zu bezeichnen — Von der Röntgenbestrahlung der Nierengegend (ZIMMERN und COTTENOT) habe ich niemals einen Erfolg gesehen. LUDWIG BRAUN.

Blutegel. Dienen zur örtlichen Blutentziehung*. Zur Anwendung kommen Hirudo s. Sanguisuga medicinalis (deutscher B.) und officinalis (ungarischer B.). Diese „echten" B. haben auf dem olivengrünen Rücken 6—8 rötlichgelbe, meist schwarz punktierte Längsstreifen und einen graugrünen, grau und schwarz punktierten Bauch. (Die Pferdeegel, die auf dem beinahe schwarzen Rücken keine Längsstreifen besitzen und einen blaßfarbigen Bauch haben, sind ungeeignet.) Die Tiere müssen frisch, also noch nicht gebraucht, gut gereinigt und gesund sein; ersteres erkennt man daran, daß sie beim Streichen von hinten nach vorn kein Blut von sich geben, letzteres daran, daß sie sich im Wasser lebhaft bewegen und beim Anfassen eiförmig zusammenziehen, auch sich nicht klebrig anfühlen. Ein B. kann das Doppelte seines Gewichtes an Blut aufnehmen, ev. auch mehr. Am besten saugen 3—5 Jahre alte Tiere von mittlerer Größe (1—2 g schwer). Um das Saugen zu befördern, kann man die B. einige Stunden vor der Anwendung außer Wasser aufbewahren oder einige Augenblicke in etwas Bier oder verdünnten Weinessig legen; auch kann man die von Haaren befreite und gut gereinigte Hautstelle mit Milch, Zuckerwasser oder Blut des Kranken bestreichen. Beim Ansetzen wird das vordere (spitze) Ende an die betreffende Stelle gebracht, wobei man sich eines Reagenzglases oder zusammengerollten Kartenblattes bedient oder den B. mit einem Läppchen hinter dem Kopfe faßt. Die vollgesaugten B. fallen von selbst ab; ev. kann man das Abfallen durch Bestreichen mit Salzwasser oder Essig beschleunigen. Abreißen ist zu vermeiden. Das Nachbluten kann man durch warme Kompressen bzw. öfteres Abtupfen mit Tupfern, die in erwärmtes Karbolwasser getaucht sind, unterhalten. Stärkere Blutungen können durch Kompression bzw. blutstillende Mittel leicht unterdrückt werden. Sollte einmal ein B. verschluckt werden, so gibt man Kochsalzlösung oder Wein zu trinken. W. GUTTMANN.

Blutentziehung. Die Wirkungen und Indikationen der allgemeinen B. sind beim Aderlaß* erörtert. Eine örtliche B. hat den Erfolg, daß an den betreffenden Stellen und in benachbarten Organen eine Verminderung des Blutgehaltes eintritt. Und wenn auch die Menge des entzogenen bzw. zur Haut abgeleiteten Blutes nicht groß ist und in nicht zu langer Zeit Ersatz desselben durch neu zufließendes Blut erfolgt, so kann doch die günstige Wirkung der örtlichen B. bei entzündlichen Prozessen der verschiedensten Art nicht bestritten werden, die vor allem darauf beruht, daß eine Entlastung der betreffenden Organe eintritt und daß auch, wie experimentell nachgewiesen, die Stauung in den Kapillaren beseitigt wird. Man verwendet demgemäß die B. zur Bekämpfung entzündlicher Prozesse (z. B. Pleuritis, Augen- und Ohrenleiden, Metritis etc.); insbesondere werden auch die hierbei auftretenden Schmerzen und dadurch bedingten Folgeerscheinungen sehr oft vorteilhaft beeinflußt. Von den in Betracht kommenden Methoden werden heute vorzugsweise die Skarifikationen* und Schröpfköpfe*, seltener die Blutegel* angewandt. Cf. Saugbehandlung. W. GUTTMANN.

Bluterbrechen. Syn. Hämatemesis. Feststellung notwendig, ob das Blut wirklich erbrochen oder etwa ausgehustet ist. Ersteres ist meist dunkler gefärbt, vielfach geronnen, letzteres hellrot, schaumig. Auch erbrochenes Blut braucht nicht aus dem Magen zu stammen, sondern kann vorher hineingelaufen sein. Hämatemesis kommt vor bei Magengeschwüren, in geringeren Graden bei Carcinomen, schwerste Formen bei Oesophagusvaricen* (Lebercirrhose), bei Thrombosen größerer Abdominalvenen, bei Verletzungen des Magens und vielleicht bei gastrischen Krisen (Crises noires).

Kleine streifige Blutbeimengungen, die gegen Ende anhaltenden Erbrechens auftreten, erfordern keine besondere Therapie. Bei ausgesprochenem Bluterbrechen Bettruhe mindestens 8—14 Tage, bei schweren Fällen auch viel länger, flache Rückenlage im Bett, Vermeiden jeder Erschütterung. Neben der körperlichen auch psychische Ruhe durch subkutane Injektion von 1—2 cg Morphium oder Pantopon. Eisblase auf die Magengegend, an einem Gestell aufgehangen, sodaß jeder Druck vermieden wird. Auch die Bettdecke soll durch ein Schutzgestell gestützt werden. Absolute Nahrungsabstinenz für 2—3 Tage, ev. länger. An Stelle der Nahrungsaufnahme per os rektale Ernährung (cf. diese). Wenn das Erbrechen fortbesteht, innerliche Anwendung von Stypticis, besonders Ergotin (*Rp.* Extr.

Secal. cornut. dialys. 1·0—2·0, Aqu. dest. 10·0, Acid. carbolic. gtt. II. S. 1—2 PRAVAZ'sche Spritzen subkutan zu injizieren), Adrenalin (1·0 : 1000·0, 15—30 Tropfen), Gelatinedecoct (10 : 200, stündlich 1 Eßlöffel, vor dem Gebrauch anzuwärmen). Cf. blutstillende Mittel. In schwereren Fällen subkutane Injektion von Gelatina sterilisata (cf. Gelatinebehandlung). Statt dessen auch Bleibeklystiere von Calciumchlorid (10—20 g einer 5%igen Lösung, 2—3mal tägl.), in ganz schweren Fällen kann die intravenöse Injektion von 3—5 ccm einer 10%igen Kochsalzlösung gute Dienste leisten. Endlich kommen gelegentlich auch verhängnisvoll scheinende Magenblutungen durch Spülungen mit Eiswasser zum Stehen, die in der Weise angewendet werden, daß man den weichen Magenschlauch zunächst bis zur Kardia führt, dann Eiswasser hindurchlaufen läßt, bis der Magen einigermaßen gefüllt ist, erst dann den Magenschlauch weiterführt und nun so lange Wasser ein- und auslaufen läßt, bis es ungefärbt zurückläuft. An Stelle des Eiswassers kann auch heißes Wasser oder eine 1—2%ige Eisenchloridlösung genommen werden. Chirurgische Eingriffe im allgemeinen bei akuten Magenblutungen selten nötig. Die Fälle, die durch innere Behandlung nicht zum Stehen kommen, bieten auch für die chirurgische kaum irgendwelche Chancen, da es auch dem Chirurgen nicht möglich sein wird, in dem ganz und gar von koaguliertem Blut gefüllten Magen das blutende Gefäß zu fassen oder auch nur die Stelle des ev. Ulcus zu finden und zu exzidieren. Dagegen bieten geringere, aber sich stets wiederholende Magenblutungen ein dankbares Feld für chirurgische Therapie. Cf. Magengeschwür, Anaemia acuta, Melaena. WALTER WOLFF.

Bluterkrankheit. Syn. Hämophilie. Meist erblich und familiär, seltener erworben. Eminent selten ist das Leiden bei Frauen, fast ausschließlich erkranken Männer. Doch erfolgt die Vererbung durch Frauen aus Bluterfamilien. Charakterisiert ist das Leiden durch die große Neigung zu profusen Blutungen, die sich nach Verletzungen leichtester Art, wie Schnittwunden, Zahnextraktionen etc. einstellen. Von spontanen Blutungen sind besonders solche der Nieren und in den Gelenkhöhlen (Blutergelenke) häufig. Verblutungen sind wiederholt beobachtet worden. Morphologisch verhält sich das Blut annähernd normal, zeichnet sich aber durch seine stark verzögerte Gerinnungsfähigkeit aus. Die extravasculäre Gerinnungszeit beträgt oft eine Stunde. Ursache dieser Anomalie ist der Mangel an Thrombokinase. Frischer Organsaft, der Thrombokinase enthält, beschleunigt die Gerinnung des hämophilen Blutes.

Therapeutisch kommen zunächst lokale blutstillende Maßnahmen in Frage: Kompression, lokale Anwendung von frischem Blutserum, Adrenalin (1 : 1000), Gelatine (MERCKsche sterile Ampullen), Elektrokoagulation, im Notfall Eisenchloridwatte oder mit Calciumchlorid (2 : 30) getränkte Tampons. Innerlich hat man gleichfalls Versuche mit intravenöser oder subkutaner (doch Vorsicht, da leicht Hämatome entstehen) Injektion von Gelatine, Adrenalin, neuerdings aber vor allem von frischem menschlichen oder tierischen Blutserum, im Notfall Diphtherieserum, gemacht. Von innerlichen Medikamenten hat sich bisweilen das Calcium lacticum bewährt (3mal tägl. 1 Messerspitze). Bei schwerer Anämie kommen die bekannten Maßnahmen in Betracht (cf. Anaemia acuta). Wichtig ist vor allen Dingen die Prophylaxe. Mitglieder von Bluterfamilien sollen nicht heiraten, sie müssen sich ferner ängstlich vor Verletzungen hüten, operative Eingriffe sind im allgemeinen kontraindiziert. — Cf. Hämarthros. H. HIRSCHFELD.

Blutfleckenkrankheit. Syn. Purpura, Morbus Werlhofii. Eine besondere Form der hämorrhagischen Diathese, die sich vornehmlich durch zahlreiche Hautblutungen auszeichnet. Es gibt eine symptomatische und eine scheinbar selbständige Form. Symptomatisch findet man Purpura bei Sepsis, schweren Anämien, Leukämien, besonders akuten, und schließlich bei allen möglichen Infektionskrankheiten. Ob die Peliosis rheumatica nur eine mit Purpura verlaufende Form des Gelenksrheumatismus ist, oder ob es sich um eine primäre hämorrhagische Diathese mit sekundären und durch Blutungen bedingten Gelenkaffektionen handelt, ist nicht entschieden. Auch die scheinbar primären Fälle sind meist mit Fieber verbunden und beruhen wohl auf Infektion.

Die Therapie richtet sich nach der Art des Grundleidens. Schwere Blutungen sind kaum zu bekämpfen. Jedenfalls gehören solche Kranken ins Bett und sind wie an akute Infektionen Erkrankte zu behandeln. Antirheumatica (Salicyl etc.) und Arsen* sind wohl diejenigen Mittel, welche in Frage kommen. Im übrigen kann die Therapie nur eine symptomatische sein. — Cf. Skorbut. H. HIRSCHFELD.

Bluthusten. Syn. Hämoptoe. Beimengung von Blut zum Auswurf. Bei größeren Mengen: „Blutsturz" oder Pneumorrhagie. Ursache meist Lungentuberkulose, aber auch andere Bronchial- und Lungenerkrankungen, z. B.: heftige Bronchitis; kardialer Stauungskatarrh; mechanische, thermische, chemische Schädigungen der Bronchialschleimhaut (Husten, Fremdkörper, Bergsteigen,

Lungenverletzungen, reizende Gase); Lungenbrand, -absceß, -entzündung, -infarkt, -geschwülste; Durchbruch von Aneurysmen; akute Exantheme; hämorrhagische Diathese; selten bei Hysterikern und vikariierend für ausgebliebene Menses. *Differentialdiagnose:* Blutungen aus Zahnfleisch, Nase, Rachen, Kehlkopf, Luftröhre sind durch Inspektion, ev. Spiegeluntersuchung auszuschließen. Gegenüber Blutbrechen kommt in Betracht, daß das Blut bei Bluthusten meist hellrot, schaumig, alkalisch ist (bei längerem Verweilen in einer Höhle aber auch dunkel und luftleer, während anderseits aus größeren Magenarterien stammendes Blut hellrot und neutral bzw. alkalisch sein kann; Beimengung von Nahrungsbestandteilen, ferner blutige Stühle sprechen mehr für Magenblutung). Welche Grundkrankheit vorliegt, ergibt meist Berücksichtigung der sonstigen Untersuchungsergebnisse sowie ev. anamnestischer Daten. Der Auswurf ist bei Lungenentzündung rostfarben, bei Lungeninfarkt dunkelrot, bei Lungenabsceß und putrider Bronchitis mehr lehmfarbig bzw. semmelbraun, bei Lungenbrand schmutzig-braunrot, bei Lungenödem nach fibrinöser Pneumonie oft schokoladenfarbig oder zwetschkenbrühartig, bei Stauungspneumonie mehr ziegelrot, bei Lungenkrebs zuweilen himbeergeleeartig. Größere Mengen reinen Bluts finden sich bei Durchbruch von Aneurysmen und Arrosion von Arterien (Cavernenstadium der käsigen Pneumonie), aber auch bei parenchymatösen Blutungen im Frühstadium der Tuberkulose.

In erster Linie unbedingte körperliche und psychische Ruhe! Jeder Kranke mit B. gehört ins Bett, das er erst 3—5 Tage nach der letzten Blutung verlassen soll. Keine anstrengende Untersuchung! Lautes Sprechen und Körperanstrengungen (auch selbständiges Aufrichten im Bett) sind zu unterlassen. Durch freundlichen Zuspruch beruhige man den Kranken darüber, daß die Gefahr nicht so groß ist, wie er vielleicht denkt. Bei großer Aufregung zögere man nicht lange mit Sedativa und Narkotica. In erster Linie ist Morphium angebracht (innerlich, besser subkutan 1—2mal 1 cg). Hierdurch wird auch wirksam der ev. bestehende Husten bekämpft, der leicht eine neue Blutung bewirken kann. Zur Hustenbekämpfung eignet sich auch Heroin (0·003—0·005 pro dosi). Völlige Unterdrückung des Hustenreflexes jedoch nicht empfehlenswert, da sonst die notwendige Expektoration ev. unterdrückt wird. — Ferner Ruhigstellung der erkrankten Brustseite (falls diese bekannt) durch Sandsäcke oder Heftpflasterstreifen; ev. genügt auch Lagerung auf dieser Seite. Eisblase auf die Brust; zweckmäßig aber nicht kontinuierlich, da sonst sekundäre Hyperämie der tieferen Teile, sondern etwa immer 30 Minuten lang, mit ebensolangen Unterbrechungen. Auch Schlucken von Eispillen. Als Nahrung abgekühlte Flüssigkeiten oder breiige Speisen in kleinen Mengen; Gelees recht zweckmäßig (cf. Krankenernährung). Kein Alkohol! Wenn es dem Kranken nicht unangenehm, lasse man nahe seinem Bette etwas Terpentinöl verdunsten, das hustenmildernd, blutstillend und desinfizierend wirkt; man gibt einige Teelöffel davon in ein Gefäß mit heißem Wasser oder befeuchtet Sägespäne damit. Im allgemeinen werden bei nicht zu schweren Fällen diese Maßnahmen vollkommen ausreichen. Von den zahlreichen, gegen die Blutungen empfohlenen Medikamenten verdienen nur wenige Vertrauen. Weder das beliebte Plumb. aceticum (0·05, mit Opium 0·02, Sacch. 0·5) noch Ergotin, Hydrastis, Styptol u. a. Adstringentien sind zuverlässig. Dagegen sind zu versuchen: Calcium lacticum oder chloratum (0·5 mehrmals tägl., z. B. *Rp.* Calcii chlorati 5·0, Diacethylmorphin. hydrochlor. 0·05, Aq. dest. 125·0, Sir. Menth. pip. 25·0. S. 2stdl. 1 Eßl.) — oder das alte Volksmittel Kochsalz (1 Teelöffel bis 1 Eßlöffel in etwas Wasser per os oder 3—5 ccm einer 10%igen sterilen Lösung intravenös) — oder die Potio Choparti (*Rp.* Bals. Copaiv., Sir. Bals. tolutan., Spiritus $\overline{aa}$ 60·0, Aq. Menth. pip. 120·0, Spirit. Aether. nitros. 8. S. 2stdl. 1 Eßl.). — Jedenfalls dürfte von allen blutdrucksteigernden Mitteln am besten abzusehen sein; auch die von manchen empfohlene Digitalis käme nur bei ausgesprochener Herzinsuffizienz in Betracht. Auf dem Prinzip, den Druck im kleinen Kreislauf herabzusetzen und dadurch die Thrombosierung in blutenden Gefäßen zu begünstigen, beruht auch die öfters mit Erfolg angewandte Methode des Abbindens* der Glieder. Die Binde ist nach ca. ½ Stunde allmählich zu lösen und nach längerer Pause wieder anzulegen. Eines Versuches wert ist auch die subkutane Gelatinebehandlung*. Als Unterstützung der innerlichen Mittel können noch ableitende* Mittel angewandt werden, wie Chloroformeinreibungen, Sinapismen, trockne Schröpfköpfe auf die Brusthaut. Als ultimum refugium bei verzweifelten Fällen kommt Anlegung eines künstlichen Pneumothorax* in Frage. Manchmal wird auch eine Tracheotomie nötig werden, wenn sich zu viel Blut in Kehlkopf oder Luftröhre angesammelt hat. Droht Tod durch Verblutung, so wird man physiologische Kochsalzlösung durch Klysma (ev. in Verbindung mit 1—2 g Calcium chloratum) oder subkutane Infusion oder auch intravenöse Injektion in den Körper einführen. W. Guttmann.

„Blutreinigende“ Mittel. Arzneimittel, die das Blut, besonders bei konstitutionellen Erkrankungen, von schädlichen Stoffen „befreien“ sollten. Es liegen diesen Ansichten humoral-pathologische Anschauungen zugrunde: gewöhnlich haben die „blut-

reinigenden“ Mittel eine leicht abführende, diaphoretische oder diuretische Wirkung. Nachstehend die wichtigsten, deren Gebrauch als Hausmittel sich teilweise noch bis heute erhalten hat.

Extractum Sarsaparillae. Ein Auszug aus der Wurzel; zu 0·3—1·2 mehrmals täglich bei Lues, Skrofulose gegeben. Cf. Decoctum Sarsaparillae und Zittmanni des deutschen Arzneibuchs.

Herba Cochleariae, Löffelkraut. Als Tee etwa 15 g auf 100 Wasser als Volksmittel gebraucht.

Herba Fumariae, Erdrauch. *Rp.* Herbarum Fumariae, Herbarum Millefolii, Rhizomatis Graminis āā 50·0, Foliorum Sennae 25·0. M. f. species. S. 1 Eßlöffel mit 3 Tassen Wasser auf 2 abzukochen.

Herba Violae tricoloris, Stiefmütterchen. Innerlich zu 1—5 g als Tee, besonders bei skrofulösen Kindern mit Ekzemen als Volksmittel angewandt.

Radix Bardanae, Klettenwurzel. Als Tee zu 10 g auf 100 Wasser. Gewöhnlich in Verbindung mit anderen blutreinigenden Mitteln.

Als blutreinigende Mittel gelten ferner die milden Abführmittel, die Diaphoretica und Diuretica. Kochmann.

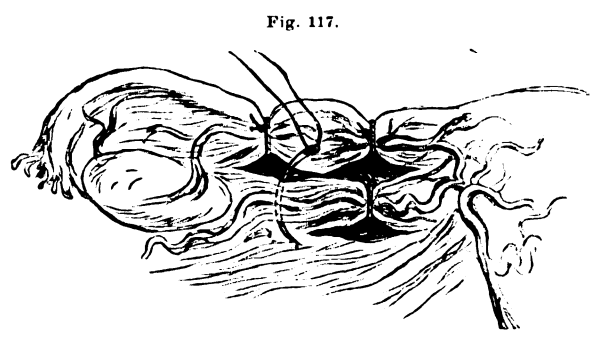
Blutstillende Mittel. Syn. Hämostyptica, Styptica. Die Styptica werden angewandt, wenn es sich um Blutungen handelt, die durch rein chirurgische Maßnahmen nicht zu beherrschen sind, z. B. die Blutungen innerer Organe (Hämoptoe). Dabei ist es gleichgültig, ob eine parenchymatöse, arterielle oder venöse Blutung vorliegt. Der Wirkungsmechanismus der Hämostyptica ist ein verschiedener. Entweder sie wirken rein mechanisch wie Penghawar Djambi, die weichen Haare eines ostindischen Farrenkrautes, das, in sterilem Zustande auf blutende Wunden gedrückt, die Gerinnungsmöglichkeit des Blutes infolge der Oberflächenvergrößerung vermehrt, oder sie führen dem Blut direkt oder indirekt Substanzen zu, die zur Gerinnung notwendig sind. Hierher gehört die Anwendung von Kochsalz, das in Gaben von 5 g per os oder 5 ccm 10%iger Lösung subkutan oder intravenös blutstillend wirkt. Es wird angenommen, daß durch die Salzzufuhr Thrombokinase in vermehrtem Maße aus den Geweben ins Blut übertritt. Kalksalze, die bei der Bildung des Fibrinfermentes beteiligt sind, wirken ebenfalls blutstillend. *Rp.* Calcii chlorati 20·0, Sirupi simplicis 40·0, Aquae dest. ad 200. D. S. stündlich 1 Eßlöffel. Wegen ihres Kalkgehaltes wirkt wohl auch die Gelatine blutstillend (10—40 ccm einer 10%igen Lösung subkutan). Gefahr der Tetanusinjektion bei mangelhafter Sterilisierung. In dritter Linie kann Blutstillung durch Koagulation des Bluteiweißes herbeigeführt werden. Hierher gehören die Adstringentien*. Besonders gebraucht werden Liquor Ferri sesquichlorati auf Watte gegossen; es verschmiert aber die Wunden und kann das gesunde Gewebe anätzen, deshalb von chirurgischer Seite verpönt. Ferripyrin, eine Verbindung des Eisenchlorids mit Antipyrin, in 10—20%iger Lösung auf Verbandstücke gebracht. Dünne Lösungen von Essig, 1 Eßlöffel auf 1 Glas Wasser, als Volksmittel bei Nasenbluten häufig gebraucht (Einlaufenlassen in die Nasenhöhle).

Schließlich erreicht man Blutstillung durch Arzneimittel, die bei lokaler Anwendung oder resorptiv die Gefäße zur Kontraktion bringen. Neben den Adstringentien besitzen eine solche vasokonstringierende Wirkung die Nebennierenpräparate. *Rp.* Solutionis Suprarenini hydrochlorici (1‰) 1·0, Aquae destillatae 10·0. D. S. Auf Verbandmull aufgeträufelt gegen die Wunde pressen. Resorptiv wirken Mutterkornpräparate, z. B. Secale cornutum in Pulver von 0·3 g; ferner Extractum Hydrastis canadensis fluidum, 20 Tropfen per os mehrmals täglich; Cotarninum hydrochloricum (Stypticin) und C. phthalicum (Styptol) in Tabletten zu 0·05 g mehrmals täglich. Besonders gern werden Secale cornutum und Extract. Hydrastis bei atonischen Uterusblutungen nach Ausstoßung der Placenta angewandt, da die durch sie bedingten Kontraktionen der Gebärmutter auch die blutenden Gefäße verschließen. Bei Lungenblutungen werden empfohlen: Extractum Geranii (4× tgl. 20 Tropfen), Extractum Hamamelidis fluidum (2—3× tgl. 1—2 Teelöffel), Liquor Ferri sesquichlorati (5—15 Tropfen auf ½ Glas Wasser mehrmals täglich), Plumbum aceticum (0·01—0·06). *Rp.* Plumbi acetici 0·02, Morphini hydrochlorici 0·01, Saccharis lactis 0·25. M. f. pulvis. D. tal. dos. Nr. III. S. stündlich ein Pulver. Kochmann.

Blutstillung erzielen wir durch Verschluß der blutenden Gefäße und Erhöhung der Gerinnbarkeit des Blutes. Die Blutstillung muß, da ein jeder größere Blutverlust eine ernste Gefahr darstellt, meist eine sofortige und kann daher manchmal in Ermangelung der

nötigen Vorkehrungen nur eine provisorische sein, damit inzwischen für Beschaffung sachgemäßer definitiver Blutstillung gesorgt werden kann. Am sichersten wird die **provisorische B.** an Extremitäten durch Umlegen des ESMARCH'schen Schlauches oder anderweitige Arterienkompression* zentralwärts von der blutenden Stelle besorgt. Bei Blutungen des Rumpfes im Bereiche der unteren Körperhälfte wird das MOMBURG'sche Verfahren angewandt. Weniger gebräuchlich ist heutzutage die Blutstillung an den Extremitäten durch Fixierung derselben an den Rumpf in hochgradiger Beugung, wobei die Gefäße abgeknickt werden. Bei geringeren Blutungen genügt oft schon das Hochlagern der blutenden Stelle, wodurch die arterielle Zufuhr behindert, der venöse Abfluß begünstigt wird. Auch durch Aufdrücken von Verbandstoffen oder reinen Tüchern kann hierbei eine vorübergehende, manchmal auch definitive Blutstillung erzeugt werden. Die **definitive B.** erfolgt, wenn es sich um spritzende Gefäße handelt, durch Arterienunterbindung*. Liegen wandständige Verletzungen größerer Gefäße vor, so kommt die Gefäßnaht* in Frage. Bei sehr kleinen Gefäßen ist die Unterbindung nicht immer nötig, es genügt die Torsion. Hat man ein Gefäß mit Schieber oder Klemme gut gefaßt, ist aber aus irgend welchen Gründen die Unterbindung nicht ausführbar, so muß man das Instrument 24—48 Stunden im Verbande liegen lassen, woraufhin es vorsichtig entfernt wird. Die Blutung steht dann meist vollkommen. Gelingt es aus irgend welchen Gründen nicht, direkt an die Verletzungsstelle des Gefäßes heranzukommen, vielleicht weil dieselbe in einer Körperhöhle oder in einer tiefen Höhlenwunde liegt, so kann man zur Unterbindung des zuführenden Gefäßes am Orte der Wahl gezwungen sein (cf. Arterienunterbindung). Die kapillare oder parenchymatöse Blutung stillen wir durch Umstechung oder Tamponade. Das erstere Verfahren besteht darin, daß die blutende Stelle mit einem Schieber gefaßt wird, worauf man mit Hilfe von Nadel und Nadelhalter durch das Gewebe einen Faden führt, der erst nach der einen, dann nach der anderen Seite des Schiebers zu geknotet wird. Diesen Modus wenden wir auch an, wenn ein größeres Blutgefäß nicht so weit vorgezogen werden kann, wie zur Anlegung der isolierten Ligatur nötig ist (Kopfschwarte, Narbengewebe). Bei flächenhaft ausgebreiteten gefäßreichen Gebilden empfiehlt sich eine Abart der Umstechung, die Massenligatur, wobei die Fäden durch das betreffende Gewebe und um dasselbe herumgeführt, zusammengeschnürt und geknotet werden, wobei alle in das Bereich der Fadenschlinge fallenden Gefäße verschlossen werden (Fig. 117). Zur Tamponade wird Jodoformgaze oder weiße, sterile Gaze sehr fest auf die blutende Wunde gepreßt oder in die blutende Höhle gestopft. Bei kleineren Wundflächen kann man auch durch Aufpressen von Gazebäuschen, welche mit physiologischer Kochsalz-, Adrenalin-, Wasserstoffsuperoxydlösung oder einem anderen blutstillenden* Mittel getränkt sind, ein Aufhören der Blutung erzielen. In Notfällen kann man eine kapillare oder parenchymatöse Blutung durch Verschorfung stillen, indem man den Brenner des PAQUELIN'schen* Thermokauters oder eines Galvanokauters* auf die Wunde aufdrückt. Der Brenner darf aber nur rotglühend, nicht weißglühend sein, da er sonst zerstört, aber nicht verschorft. Besondere Schwierigkeiten bietet die Blutstillung bei Hämophilen*. Hier wird man neben den eben geschilderten Maßnahmen auch noch zu Ergotineinspritzungen und Gelatineinfusionen greifen müssen.

Fig. 117.



Die weitere Behandlung des Blutverlustes siehe unter Anaemia acuta. Für Erwärmung des Pat. durch Einwickeln in warme Decken und Anlegen von Wärmflaschen ist Sorge zu tragen. — Cf. Blutungen. Frhr. v. KUESTER.

Blutsverwandtenehe. **1. Consanguinität,** Blutsverwandtschaft im erlaubten Sinne, ist hygienisch nicht gefährlich. Taubstummheit und Geisteskrankheit sind nicht häufiger als in anderen Ehen, wie neuere Statistiken (PEIPERS, MAYET) schlagend beweisen. Blutsverwandtschaft relativ häufig, 1% aller Ehen, jährlich also bei 500000 Eheschließungen in Deutschland 5000, d. h. jährlich heiraten rund 10000 Blutsverwandte. B. wirkt in der ersten Generation nicht schädlich, ist keine selbständige Ursache der Degeneration, wie

auch die Tierzüchtung ergibt. Schädigung resp. Degeneration irgend welcher Art tritt erst nach mehreren Generationen auf. B. führt in den ersten Generationen zur Veredelung und Verfeinerung, in weiteren Generationen zur Verzärtelung, Schwächung, Degeneration. Daher ist Blutsverwandten, wie Cousin und Cousine, Onkel und Nichte, Tante und Neffe, wenn beide gesund sind, ärztlicherseits Ehe zu gestatten. Liegt irgend eine Krankheit oder hereditäre Belastung vor, ist sie zu verbieten, weil durch die Blutsverwandtschaft beider Keimzellen Verstärkung der Krankheitsanlage zu erwarten. Juristisches: Verwandtenehe in Deutschland im 3. und 4. Grade, d. h. zwischen Onkel und Nichte, Tante und Neffe und Geschwisterkindern gestattet, in Österreich zwischen den letzteren nur bei denen jüdischer Abstammung gestattet: in Frankreich im 3. Verwandtschaftsgrade (Onkel und Nichte, Tante und Neffe) verboten (nur gegen Dispens gestattet). In England, Italien, Holland, Rumänien dito. Spanien gestattet sie im 3., verbietet sie im 4. Grade. Schweiz verbietet sie im 3. und 4. Grade. 2. **Incest,** i. e. geschlechtlicher Verkehr zwischen Verwandten im verbotenen Sinne, d. h. zwischen Verwandten, Verschwägerten auf- und absteigender Linie und zwischen Geschwistern, in allen Kulturstaaten untersagt, weil die Folgen der verstärkten Blutsverwandtschaftszucht aufweisend. Bei Incestuösen notwendig, auf geistige Minderwertigkeit, Schwachsinn, Paranoia, geistigen Defekt, chronischen Alkoholismus etc. zu forschen, ev. Überweisung in Nerven- resp. Irrenklinik. H. ROHLEDER.

Blutungen, geburtshilfliche. Blutungen in der Schwangerschaft pflegen praktisch im allgemeinen mit dem Begriff des drohenden Abortes* oder der drohenden Frühgeburt* zusammenzufallen. Gelegentlich können sie auch aus geborstenen Varicen stammen, die namentlich in der Gegend der Labien sitzen. Diese Varicen nehmen hier, aber auch an beliebigen Stellen der unteren Extremitäten, im Verlauf der Schwangerschaft oft einen großen Umfang an. Eine Berstung kann schon in der Schwangerschaft erfolgen, bei den Varicen der Vulva namentlich in der Geburt beim Durchtreten des Kopfes. Die Blutung kann sehr erheblich sein und lebensgefährlich werden; ihre Quelle aus dem geborstenen Gefäß ist leicht zu finden. Therapie: mangels geeigneten Nahtmaterials provisorische Kompression, dann Umstechung. Auch Neubildungen im schwangeren Uterus können sich durch Blutungen kenntlich machen. Sie stehen entweder direkt mit der Schwangerschaft im Zusammenhang oder treten unabhängig von ihr auf. Die mit der Schwangerschaft zusammenhängenden Neubildungen gehen von der Placenta aus, und zwar in gutartiger Form als Blasenmole, in bösartiger Form als Syncytioma malignum. Beide treten fast ausschließlich im Beginn der Schwangerschaft auf und rufen zunächst ähnliche Erscheinungen hervor, wie der beginnende Abort, bis der Abgang von bläschenartigen Gebilden, die digitale Austastung und die mikroskopische Untersuchung des verdächtigen Gewebes die exakte Diagnose stellen läßt. Therapie: bei Blasenmole Ausräumung mit sorgfältiger Kontrolle des Uterus, da sich atonische Zustände anschließen können, bei Syncytioma sofortige Totalexstirpation (cf. Molenschwangerschaft, Syncytioma malignum). Unabhängig von der Schwangerschaft, aber von ihr im Wachstum beschleunigt, kann sich an Cervix oder Portio ein Carcinom entwickeln. Dabei treten unregelmäßige Blutungen auf. Die Untersuchung ergibt schwammige, leicht bröckelnde Veränderungen an der betroffenen Partie. Verwechslungen sind möglich bei Cervixcarcinom mit Placenta praevia, da hier auch schwammige Massen in der Cerxix zu fühlen sind, bei Portiocarcinom mit gutartigen Erosionen. Bei Zweifeln muß eine mikroskopische Untersuchung vorgenommen werden. Bei nachgewiesenem Carcinom Totalexstirpation (cf. Uteruscarcinom). — Blutstillende* Mittel in der Schwangerschaft sind hauptsächlich Mutterkornpräparate: Ergotinum bis depuratum (2·5 : 20·0; 3mal tägl. 20 Tr.) oder Secacornin ROCHE (3mal tägl. 10 Tr. oder subkutan $\frac{1}{2}$—1 ccm). Neuerdings auch Pituitrin, Pituglandol u. a. m. Sie unterstützen namentlich bei atonischen Zuständen die mechanischen Behandlungsmethoden.

In der Geburt können Blutungen vor oder nach Erscheinen des Kindes auftreten. Ist das Kind noch nicht ausgetreten, so kommen im wesentlichen Ablösungen der Placenta als Ursache von Blutungen in Betracht. Es kann sich handeln um teilweise oder um völlige Ablösung der Placenta bei fehlerhaftem Sitz (Placenta* praevia) und bei normalem Sitz (vorzeitige Placentarlösung* im engeren Sinn). Eine Blutung kann ferner auch dadurch entstehen, daß die Nabelschnurgefäße in den Eihäuten verlaufen (Insertio velamentosa) und sich diese Stelle gerade über dem Muttermund befindet und mit dem Blasensprung einreißt. Diese Blutung stammt aus dem kindlichen Körper. Es werden daher sofort die Herztöne schlecht werden und das Kind ist in großer Gefahr, wenn es nicht gelingt, rasch zu entbinden. Auch die Hauptgefahr der Uterusruptur* ist die Blutung.

Diese ist beeinflußt vom Sitz der Ruptur; sie kann fast ganz fehlen oder beim Anreißen eines großen Gefäßes in kurzer Zeit lebensgefährlich werden. Die Blutung kann bei Rissen nahe der Cervix nach außen erfolgen, bei solchen, die sich in das Lig. latum hinein erstrecken, in dieses, oder bei kompletter Ruptur des Uteruskörpers in die Bauchhöhle. Dann kann die äußere Blutung fehlen und der Zustand, abgesehen von den anderen Zeichen der Ruptur, an den Zeichen der akuten Anämie* erkannt werden. Hier ist sofortige Einlieferung in eine Klinik stets erforderlich. Bis dahin Kompression der Bauchaorta mit dem MOMBURG'schen* Schlauch.

Nach der Geburt des Kindes kann es zunächst aus Geburtsverletzungen bluten. Diese können sitzen in der Cervix, der Scheide und an der Vulva und sind von den atonischen Blutungen im allgemeinen schon dadurch zu unterscheiden, daß das Blut eine hellere Farbe hat und wenigstens bei tieferen Rissen mit größerer Kraft ausströmt, während die Blutung bei Atonie eine dunklere Farbe und mehr rieselnden Charakter hat. Bei allen solchen Blutungen muß stets zuerst nach der Quelle geforscht werden. Man inspiziert die Gegend der Vulva, den Damm und namentlich die Klitoris, aus der es sehr stark bluten kann; sodann mittels Einsetzen von Speculis die Scheide und schließlich die Cervix. Blutende Gefäße werden umstochen, Cervixrisse genäht (cf. Scheiden- und Vulvaverletzungen, Cervixrisse, Dammrisse). Häufig sind starke Blutungen Folge einer Uterusatonie*. Diese kann vor und nach der Geburt der Placenta auftreten; ihr wesentliches Zeichen ist die mangelnde Kontraktion des Uterus. Sie ist meist eine Folge von pathologischen Placentarverhältnissen; eine andere Folge dieser kann die Uterusinversion* sein.

Spätblutungen im Wochenbett werden hervorgerufen durch eine frische Retroflexio oder durch Retention eines Placentastückes. Eine frische Retroflexio* ist leicht zu diagnostizieren und durch Aufrichtung und Einlegen eines Pessars zu beseitigen. Viel unangenehmer sind Blutungen wegen Placentarretentionen*. Sie treten oft nach anfänglichem Wohlbefinden etwa 8 Tage p. p. auf und können sehr heftig sein. Es muß sofort in die Uterushöhle eingegangen und der zurückgebliebene Kotyledon entfernt werden. Danach heiße Uterusspülung. Manchmal schließen sich an solche Retentionen schwere pyämische Prozesse an. Daher stets sorgfältige Kontrolle der frisch geborenen Placenta auf ihre Vollständigkeit.

JOLLY.

Blutungen, gynäkologische. Menorrhagien sind Blutungen, die mit der Menstruation in Zusammenhang stehen, Metrorrhagien solche, die unabhängig von ihr auftreten.

Menorrhagien. Die menstruelle Blutung kann erstens in ihrer Zeitdauer verlängert sein („protrahierte Menses") und zweitens in der Blutmenge vermehrt sein („profuse Menses"). *Ätiologie:* 1. Allgemeine Schwächezustände, wie sie z. B. durch Infektionskrankheiten hervorgerufen werden. Auch bei Chlorose kommen Menorrhagien vor, sowie gelegentlich bei jungen Mädchen in der ersten Zeit des Auftretens der Menses. 2. Hämophilie. Diese ist zwar beim Weib niemals in dem Maße vorhanden wie beim Mann, kann sich aber in profusen Menses bemerkbar machen. 3. Gynäkologische Erkrankungen. Als solche kommen in Betracht entzündliche Vorgänge und Myombildungen. Namentlich bei der akuten und chronischen Salpingitis auf infektiöser meist gonorrhoischer Grundlage ist die Menorrhagie eine häufige Begleiterscheinung. Sie ist nicht besonders stark, schwächt aber die schon durch den entzündlichen Prozeß an sich beeinträchtigte Patientin. Ganz besondere Bedeutung hat die Menorrhagie beim Uterus myomatosus. Beim interstitiellen und submucösen Myom ist die Uterusinnenfläche vergrößert und die sie auskleidende Schleimhaut verdickt, manchmal bis zu 1—2 cm. Es wird daher durch den menstruellen Vorgang eine viel größere Schleimhautmasse betroffen. Die Folge ist ein stärkerer Blutabgang, der mit dem Wachsen des Myomes immer höhere Grade annehmen kann. Da sich der Vorgang immer wiederholt und die Zwischenzeit nicht ausreicht, das Blut völlig zu ersetzen, werden solche Myomkranke anämisch und sind häufig schon an ihrer Gesichtsfarbe kenntlich. Der Hämoglobingehalt sinkt und der Zustand kann lebensgefährlich werden.

Die Therapie der Menorrhagien besteht in Behandlung des Allgemeinzustandes bzw. der eventuellen Grundkrankheit (Chlorose, Hämophilie, Uterusmyom). Von blutstillenden* Mitteln kommen namentlich in Betracht: Extr. Hydrast. canad. fluid. (3mal tägl. 20 bis 30 Tropfen, ev. in $^1/_2$ Gläschen Ungarwein); Styptol und Stypticin (3—5mal tägl. 1 Tablette zu 0·05); Eumenol (3mal tägl. 1 Teelöffel). Man reicht diese Mittel am besten bereits 1 Tag vor dem erwarteten Beginn der Menses.

Metrorrhagien. Unregelmäßige Blutungen sind das äußere Kennzeichen sehr verschiedener gynäkologischer Erkrankungen. Namentlich kommen hier in Betracht: Endometritis, Metritis, Cervixerosion, Cervixgeschwüre, Ektropium der Muttermundslippen, Uteruspolyp, Carunkeln der Urethralmündung (besonders bei Berührung), Lagever-

änderungen des Uterus (besonders wenn plötzlich entstanden), Extrauterinschwangerschaft. Unregelmäßige Blutungen sind ferner das erste und häufig einzige Symptom bösartiger Erkrankungen des Uterus, vor allem des Krebses. Blutungen, die außerhalb der Menstruation auftreten, speziell fleischwasserfarbener Ausfluß, müssen stets den Verdacht eines Carcinomes erwecken. Diese Blutungen können ganz spontan auftreten oder mechanisch hervorgerufen sein, z. B. bei der Kohabitation. Besteht aber einmal der Verdacht auf ein Carcinom, so darf keinen Augenblick mehr gezögert werden, sondern man muß unter allen Umständen der Sache auf den Grund gehen und die exakte Diagnose stellen. Traumatische Blutungen entstehen durch Scheiden- und Vulvaverletzungen, speziell auch Deflorationsverletzungen. Eventuell kann es zu einem Haematoma vulvae et vaginae kommen.

Die Therapie der Metrorrhagien besteht in der Behandlung des Grundleidens, sodaß auf die betreffenden Artikel verwiesen werden kann. JOLLY.

Blutungen, intrakranielle. Teils traumatisch, bei Basisfraktur, Verletzungen der Meningea media, Schußwunden, Stichen usw., teils durch Gefäßerkrankung, besonders arteriosklerotischer, syphilitischer Art. Meist erkennbar durch schnelle Entwicklung bedrohlicher cerebraler Erscheinungen (gegenüber der allmählichen Ausbildung von Reiz- und Ausfallserscheinungen bei anderen raumbeengenden Prozessen, wie Neubildungen usw.). *Symptome:* Kopfschmerz, Erbrechen (ohne Magenaffektion), Schwindel, Pulsverlangsamung, ev. Atmungsstörung; fast stets Änderung bis Aufhebung des Bewußtseins, oft plötzlich auftretend, anfallsweise; ev. Stauungspapille. — Bei Nachlaß der Shockwirkung wird erkennbar, was Lokal- und Fernsymptome. Letztere schneller zurückgehend, keine eigentliche Lähmung, nur Schwäche. Herdsymptome oft sehr charakteristisch (cf. Gehirnblutung). Bei Blutungen an der vorderen Centralwindung nicht selten JACKSON'sche Rindenepilepsie, auch monoplegische Symptome. Stirnhirnerkrankung erzeugt oft Demenz mit Witzelsucht und Unruhe. Umschriebene Prozesse an der hinteren unteren Stirnwindung verursachen motorische Aphasie. Bl. an der Parietalwindung gehen mit Lagegefühlstörung einher. Bei Temporalwindungschädigung sensorische Aphasie. Die häufigste intrakranielle Bl. ist die Hämorrhagie in der inneren Kapsel (cf. Gehirnblutung). — Bei extraduraler Bl., bei Meningeaverletzung isoliertere Herdsymptome mit deutlich fortschreitenden Hirndrucksymptomen. Manchmal auch dabei schubweises Fortschreiten erkennbar.

Behandlung von Grundkrankheit, Schwere und Verbreitung des Prozesses abhängig. Oft sofortiger Tod. Verfahren bei intracerebraler Blutung siehe Gehirnblutung. Ähnlich auch Behandlung extracerebraler Bl. — Bei Verletzungen, die eine intrakranielle Bl. verursachen, nicht lange mit Trepanation und Unterbindung des verletzten Gefäßes warten. Diese sofort ausführen, wenn schneller Fortschritt der Hirndruckzeichen, Bewußtseinsstörung, Untersichlassen eintritt. Prognose bei rechtzeitiger Operation nicht ungünstig. — Cf. Gehirnblutung, Pachymeningitis haemorrhagica. TH. BECKER.

Borborygmi. Durch Bewegung von mit Gas gemischtem flüssigem Darminhalt hervorgerufene Geräusche, wie Kollern, Knurren u. dgl. Kommen ohne alle pathologische Veränderungen vor. Wenn sie ein Krankheitssymptom sind (bei organischen Darmleiden, wie Katarrhen, Geschwüren, Verengerungen, Neubildungen oder Darmneurosen), richtet sich die Therapie nach der Grundkrankheit. — Cf. Flatulenz. WALTER WOLFF.

Botryomykose. Syn. Granuloma pediculatum benignum, Staphylococcosis cutis. An Stellen kleiner Verletzungen auftretende, gestielte Geschwülstchen, die vorzüglich an den Händen ihren Standort haben. Den Ausgangspunkt der humanen Erkrankung scheinen die besonders beim Pferde vorkommenden, knotigen Granulome zu bilden, welche als verschieden große Tumoren die Haut, Muskulatur, Lungen, Rippen, Brust- und Bauchfell in generalisierter Verbreitung durchsetzen. Im erweichten Zentrum der Gebilde kugelige Körnchenhaufen (Kokkenverbände, die morphologisch und kulturell weitreichende Analogien mit Staphylococcus pyogenes citreus und aureus zeigen).

Die Behandlung besteht in Entfernung der Neubildungen mit dem Messer. NOBL.

Bougies. Weiche, konisch zulaufende Instrumente zum Dehnen der strikturierten Harnröhre. Metallinstrumente zu diesem Zweck werden Sonden genannt. Zur Behandlung der Infiltrate bei chronischem Tripper* können B. nicht benutzt werden, da sie dafür zu weich sind. Hier die Metallsonden. B. sollen aus Seide hergestellt sein, nicht aus Baumwolle, weil sie sonst nicht elastisch genug sind. Die Stärke der B. wird nach der CHARRIÈRE'schen Skala bezeichnet (cf. Katheter). Die dünnsten B. (Charrière 1—5) nennt man filiforme (fadenförmige) B. Von Charrière 15 ab benutze man mit Blei (Schrot) gefüllte B., die schwerer und deshalb wirksamer sind. Alle Bougies müssen vorn einen Knopf (Olive) haben, weil sie sich sonst in der Schleimhaut einbohren. Weiße B. aus Gummi und Seide vertragen das Auskochen (cf. Katheter, wo auch Sterilisation der B. beschrieben). Die für die Strikturbehandlung notwendige Zahl von Bougies s. Harnröhrenverengerung, wo auch Abbildungen. — Knopfsonde (Sonde mit Knopf an jedem Ende) überflüssiges Instrument.

Empfohlen zur Diagnose der Infiltrate bei chronischer Gonorrhoe. Hierfür aber besser das Urethroskop. Empfohlen ferner zur Feststellung der Weite von Strikturen. Hierfür ebenfalls überflüssig. Untersuchung mit Bougies, die gleich zur Dehnung zu benutzen sind, vorzuziehen (cf. Harnröhrenverengerung). — Schmelzbougies s. Bacilli urethrales. PORTNER.

Brachialneuralgie. Im ganzen nicht sehr häufig. Meist Grundleiden Neurasthenie oder überhaupt gesteigerte nervöse Erregbarkeit, Klimakterium, Erschöpfung; ferner Verletzungen, Callusdruck, Fremdkörper, auch Halsrippe (Röntgen!), Geschwulstbildungen (Lymphdrüsen), dann Wirbelerkrankungen (Caries, Tumoren) und Prozesse am Rückenmark und seinen Häuten. — Schmerzzonen oft von radikulärer Verbreitung, weniger dem peripheren Nerv entsprechend. — *Differentialdiagnostisch* auszuschließen Muskelerkrankungen (Myalgie, Muskelrheumatismus), wobei die Schmerzen auf die Muskeln beschränkt sind, Erkrankungen des Gelenks und der dort liegenden Schleimbeutel, tabische Schmerzen, ausstrahlende Schmerzen bei Herz- und Leberleiden, bei Rückenmarkserkrankungen wie Syringomyelie usw.

Behandlung des Grundleidens; ev. durch Operation mit einem Schlage Heilung. — Stillstellung durch Armtragetuch. Oft lokale Wärmeeinwirkung, Heißluftkasten, Schwitzprozeduren von Nutzen. Leichte Massage durch Streichen und Kneten. Ev. Nervendehnung nach NAEGELI (Herabdrücken des akromialen Endes des Schlüsselbeins nach hinten unten, dabei scharfe Anspannung des Kopfes in entgegengesetzter Richtung mit allmählich zunehmender Intensität). — Bei etwas länger anhaltenden Fällen elektrische Behandlung: Anode auf ERB'schen Punkt im Halsdreieck, Kathode auf Schmerzgegend, Einschleichen bis 4 und 5 MA., etwa 5 Minuten, dann Ausschleichen. Bei Muskelatrophie intensivere Massage, Vibrationsmassage und Anwendung des faradischen und kombinierten Stroms an den geschwächten Muskeln. Da fast stets gesteigerte nervöse Erregbarkeit mit vorliegt, Allgemeinbehandlung wie bei Neurasthenie* und Hysterie*. — Cf. Neuralgien. TH. BECKER.

Bradykardie. Kürzer oder länger dauernde Herabsetzung der Pulsfrequenz unter 60 in der Minute. B. kann durch zentrale und periphere Vagusreizung, auf kardiogenem Wege und durch Kombination von Nerven- und direkter Herzwirkung zustande kommen. So entsteht B. bei Hirntumoren, Hydrocephalus, Meningitis, bei paroxysmalen Blutdrucksteigerungen, reflektorisch vom Peritoneum aus, während der Operation von Uterusmyomen, ferner bei Ikterus.

Die Vagusbradykardie läßt sich naturgemäß durch Atropin beseitigen. Man gibt dasselbe in Pillen oder Suppositorien, am besten aber subkutan in Dosen von 1 mg und darüber; ev. auch andere Belladonna-Präparate, z. B. Extract. Fol. Belladonnae in Dosen von 0·03 g, bei Erwachsenen intern oder in Suppositorien, 1—2mal am Tage. Die höchsten Grade von Bradykardie kommen bei Überleitungsstörungen zustande (cf. ADAMS-STOKES'sche Krankheit). Die kausale Therapie bei Myokarditis, Coronargefäßaffektionen, Herzsyphilis, Fettherz, Bleivergiftung, der Nikotinvergiftung und Urämie unterliegt den speziellen Regeln, welche für die Behandlung der Grundkrankheit gelten. LUDWIG BRAUN.

Brillen. Korrektionsgläser sind entweder konvex, sammelnd, positiv (+) oder konkav, zerstreuend, negativ (—). Die alten Nummern geben die Brennweite in Zoll an, die neuen Nummern die Brechkraft in Dioptrien (D). 1 D ist die Brechkraft einer Linse, deren Brennweite 1 m beträgt. Eine Linse von 2 D hat die doppelte Brechkraft, folglich die halbe Brennweite, nämlich 0·50 m. Drei Linsen von je +1 D aufeinander gelegt, haben zusammen +3 D Brechkraft. Wird hinzugefügt —2 D, so haben sie zusammen +1 D Brechkraft. Da Brechkraft und Brennweite reciproke Größen sind und da 1 m = 40 Zoll ist, so entspricht eine Linse von 1 bzw. 2 D einer Linse Nr. 40 bzw. 20 nach alter Bezeichnung. Zur Umrechnung des alten Systems in das neue und umgekehrt hat man also nur nötig, mit der betr. Nummer oder Dioptrienzahl in 40 zu dividieren; so ist z. B. Nr. 5 = 8 D und 4 D = Nr. 10 etc.

Sphärische Brillen. Kugelmäßig geschliffene Linsen haben in ihrer Mitte die größte oder kleinste Dicke. Durch die Mitte senkrecht zur Fläche geht die Linsenachse. Fällt diese mit der Blickrichtung zusammen, so steht das Glas richtig zentriert (orthozentrisch). Dezentration erzeugt Verzeichnung und seitliche Verschiebung der Bilder. Sphärische Gläser geben punktuelle (punktale, anastigmatische) Bilder nur von Punkten, die auf ihrer Achse oder dieser nahe liegen. Seitwärts gelegene werden strichförmig abgebildet, weil die Neigung der Linse eine zweite (kürzere) Brennweite erzeugt. Vgl. Astigmatismus.

Zylindergläser haben eine brechende Fläche von Wulstform (konvex) oder Rinnenform (konkav). In der Längsrichtung (Achse) des Wulstes oder der Rinne kann man überall ein Lineal anlegen. Die Hauptachse ist durch Einritzen markiert. Quer zur Achse hat die brechende Fläche ihre stärkste Krümmung. Diese erzeugt in der Brennweite eine der Achse

parallel laufende Brennlinie. Zylinderlinsen, auf die man den schmalen Spalt eines undurchsichtigen Schirmes legt, wirken wie Fensterglas, wenn der Spalt parallel zur Achse liegt, wie sphärische Linsen, wenn der Spalt zur Achse senkrecht steht.

Kombinierte Zylindergläser. Sphärische Linsen werden durch hinzugefügte Zylinderlinsen astigmatisch. Liegt der Zylinder wagrecht, so kommt seine Brechkraft in senkrechter Richtung vollständig, in wagrechter gar nicht, dazwischen unvollständig zur Geltung. Hat z. B. eine solche Kombination in einer Richtung +4 D, in der darauf senkrechten Richtung +6 D Brechkraft, so beträgt der Astigmatismus 2 D. Diese Differenz ist aber weder positiv noch negativ, sie kann sowohl durch Zyl. —2 D als auch durch Zyl. +2 D beseitigt werden, je nachdem man von +6 D oder +4 D als Hauptglas ausgeht. Es ist zweckmäßig, den As bei Übersichtigen durch Konkavzylinder, bei Kurzsichtigen durch Konvexzylinder zu korrigieren. Die hohle Fläche ist augenseitig zu tragen. Rechtwinklig gekreuzte Kombinationen von zwei Zylindergläsern sind teuer und überflüssig. So ist z. B. Zyl. +2·0 ⊃ Zyl. +3·0 optisch gleichwertig mit Sphär. +2·0 ⊃ Zyl. +1·0, aber um 50% teurer, und Zyl. +2·0 ⊃ Zyl. +2·0 ist ersetzbar durch die fünffach billigere Verordnung: Sphär. +2·0.

Prismenbrillen sind entweder einfach oder zusammengesetzt aus Prismen und anderen Gläsern. Erstere haben zwei ebene Flächen und lenken nur ab, schieben z. B. das „falsche" Doppelbild an die richtige Stelle, letztere haben eine oder auch zwei gewölbte Flächen und sollen gleichzeitig ablenken und einen Refraktionsfehler korrigieren. Die prismatische Wirkung einer kombinierten Prismabrille ist in den Randteilen des Glases stets anders als in der Mitte. Letztere ist maßgebend für die Bezeichnung und Verordnung. Oft reicht die Dezentrierung einer sphärischen Linse hin, um auf billigste Art die nötige Prismenkombination zu erhalten.

Periskopische Gläser. Blickt das Auge nach oben, unten, rechts oder links durch die Randgegend eines sphärischen Glases, so erhält es astigmatische Lichtbüschel. Dies ist der Grund, weshalb der Gang z. B. der Staroperierten beim Tragen einfacher starker +Gläser unsicher zu sein pflegt, falls nicht ein Hornhaut-Wundastigmatismus durch den Randastigmatismus des Glases zufällig korrigiert wird. Ein hohlkugeliges Brillenglas mit dem Zentrum im Augendrehpunkt würde von solchem Randastigmatismus frei sein. Die periskopischen Gläser nähern sich der Hohlkugelform; sie sind vorn sphärisch-konvex, hinten sphärisch-konkav (nach vorn „durchgebogen"). Je nachdem eine Krümmung überwiegt, wirken sie sammelnd oder zerstreuend. Da sie nur unwesentlich teurer und optisch den sphärischen Gläsern überlegen sind, verdienen sie ausgedehnte Anwendung.

Punktalgläser sind zur Zeit die vollkommensten randastigmatismusfreien Brillengläser. Sie sind ebenfalls konvex-konkav. Eine Fläche ist sphärisch geschliffen, die andere hat eine „asphärische", nach dem Rande hin flacher werdende Krümmung. Letztere ist nach Gullstrand-Ostwalt'schen Prinzipien für die verschiedenen Stärken und Verwendungsarten so berechnet, daß die schiefen Lichtbüschel fehlerlos sind. Auch asphärisch-zylindrische (torische) Gläser werden hergestellt. Ein achsensymmetrisches Punktalglas kostet allerdings 6 Mark und ein astigmatisches Punktalglas 10—13 Mark. Vor der Beschaffung muß deshalb die Brechkraft der Gläser endgültig feststehen. Ihre Vorteile gegenüber gewöhnlichen Gläsern wachsen mit der Brechkraft, sind also bei Starbrillen ganz wesentlich.

Lupen- und **Fernrohrbrillen** sind aus je 2 Gläsern für jedes Auge hergestellt. Sie beschränken den Umblick, entstellen etwas und sind schwer, können aber zu bestimmten Zwecken nützlich sein.

Schutzbrillen haben meist Muschelform. Weißes (besser „farbloses") Glas wird gegen Fremdkörper, farbiges gegen schädliches Licht verordnet.

Farbige Brillen. Rauchgraues Glas wirkt einfach verdunkelnd. Nicht „isochrom" (mit Farbschicht), sondern total gefärbte Gläser leiden an dem Fehler, daß die dicken Stellen dunkler sind. Blaue Brillen werden kaum noch verordnet, auch grüne wirken einfach verdunkelnd und sind bei inneren Augenentzündungen sowie gegen Blendung (Schnee, elektrisches Licht) in Gebrauch. Sie halten die Pupille weit, sodaß Leute mit Kernstar nicht selten mit dunkler Brille besser als ohne Brille sehen. Gelbe, besonders aber graugrüne (Hallauer) Gläser löschen wohl am besten die ultravioletten Strahlen aus, ohne die Helligkeit wesentlich zu beschränken.

Planglas verordnet man für ein Auge, wenn nur für das andere Auge ein Korrektionsglas nötig ist. Farbiges Planglas dient zur Verschleierung eines entstellten Auges oder auch eines störenden Doppelbildes.

Lentikulargläser entstehen durch Aufkleben einer kleineren Linse auf eine größere. Man schleift besser beide aus einem Stück. Vorzug: leichteres Gewicht. Nachteil: Einschränkung des Umblicks. Die Einschränkung ist verhältnismäßig gering bei Hohlgläsern.

Doppelfokusgläser sind im oberen Teil für die Ferne, im unteren für die Nähe bestimmt. Neuerdings schleift man ziemlich teure „Bifogläser“ aus einem Stück. Optisch fast dasselbe leisten die aus zwei Hälften (ohne Kittung) zusammengesetzten „Franklin-Brillen“. Arbeiter, wie z. B. Lagermeister, die bald in der Nähe, bald in der Ferne deutlich sehen müssen, dazu aber zweierlei Brillen nötig haben, erhöhen ihre Leistungsfähigkeit durch Doppelfokusbrillen ganz erheblich und sollten mindestens Franklin-Brillen geliefert erhalten, zumal diese länger vorhalten als oftmals gewechselte Fern- und Nahebrillen und nicht viel mehr kosten als 2 gewöhnliche Brillen.

Wendebrillen sind zum Vertauschen der Gläser durch Umkehren des Gestells eingerichtet. Sie sind am Platze, wenn nur ein Auge sehtüchtig ist, jedoch zweierlei Gläser braucht.

Stenopaeische Brillen verbessern bei unregelmäßigem Astigmatismus die Sehschärfe, indem sie den Lichteintritt auf die brauchbarsten Stellen des Sehlochgebietes beschränken. Blechscheiben mit nur einem „stenopaeisch“ wirkenden Loch in der Mitte sind als Brille kaum brauchbar, eher solche mit vielen Löchern (Siebbrillen), da sie einen gewissen Umblick gestatten.

Spalt- oder Schlitzbrillen sind Blechscheiben mit einem wagrechten in der Mitte verengten Spalt (cf. Astigmatismus irregularis).

Jagd- oder Schießbrillen. Die meisten Schützen zielen am genauesten bei Vollkorrektion, einige ziehen den Zustand leichter Kurzsichtigkeit beim Zielen vor. Beim liegenden Schützen ist das zielende Auge nach oben und innen gerichtet. Man sucht den orthozentrischen Durchblick durch Charniere herzustellen, die das Aufwärtsdrehen der Gläser um eine wagrechte, augenwärts gelegene Achse gestatten. Vorzuziehen sind jedenfalls Punktalbrillen (s. oben) mit großen runden Gläsern, die ohne weiteres für jede Blickrichtung richtig stehen.

Brillensitz. Richtig zentriert sitzt eine Brille eigentlich nur für eine bestimmte Blickrichtung, also nicht gleichzeitig für Ferne und Nähe. Lesebrillen sollen um 15 bis 20° vornübergeneigt (proniert) werden, ferner gibt man ihren Gläsern zweckmäßig eine Konvergenz, wie sie die Augen beim Lesen annehmen, und eine Dezentration nach unten innen. Körperhaltung, Beschäftigung und Sehschärfe sind zu berücksichtigen. Je stärker die Gläser, desto wichtiger der Brillensitz. Dient die Brille für Nähe und Ferne, so empfiehlt sich eine mittlere Neigung, falls man nicht Punktalbrillen oder wenigstens periskopische vorzieht. Der Abstand vom Auge muß größer sein als die Länge der Wimpern. Meist genügen 12 mm. Zu weit vom Auge abstehende Konkavgläser verkleinern unnötig und müssen stärker sein als nötig, um voll zu korrigieren.

Brillenfassung. Jede solide Fassung genügt, wenn sie zweckmäßigen Sitz der Gläser gewährleistet. Schwärzung des Innenrandes ist unnötig.

Klemmer (Kneifer, Pince-nez) sind für Zylinderbrillen nur geeignet, wenn sie auf unveränderliche Achsenstellung eingerichtet sind. Zum Lesen sind Klemmer recht zweckmäßig, weil man sie bequem pronieren und konvergieren kann (cf. Brillensitz).

Stielbrillen (beidäugige werden Lünetten, besser Lorgnetten genannt) schwacher Brechkraft sind Modesache. Hochgradig Myopischen, die Dauerbrillen nicht ertragen, pflegt der Besitz eines vollkorrigierenden gestielten Einzel- oder Doppelglases, dessen kurzdauernder Gebrauch nicht schadet, wertvoll zu sein. Roth.

Brisement forcé. Bezweckt, in falscher Stellung ankylosierte Gelenke durch Gewaltwirkung in ihre richtige Stellung überzuführen. Eigentlich nur anwendbar bei bindegewebigen Ankylosen, da knöcherne Verwachsungen oft unüberwindliche Widerstände entgegensetzen. Nur am Ellenbogengelenk gelingt es zuweilen, Knochenbrücken zu zerbrechen. Spannende Weichteile (Haut, Fascien, Muskeln, Bänder, Gelenkkapseln, Sehnen) müssen zuweilen vorher blutig durchtrennt werden. Gefahren: Epiphysenlösungen und Brüche in der Nähe der Gelenke (da man es meist mit atrophischen Knochen zu tun hat, nicht am langen Hebelarm operieren!), Subluxation, Gefäßzerreißungen mit nachfolgender Gangrän (deshalb bes. Vorsicht bei Beugekontrakturen im Knie und Ellenbogen). Auch Wiederaufflammen tuberkulöser Entzündungen bzw. Entstehen von Tuberkulose und Miliartuberkulose (deshalb bei tuberkulösen Gelenken erst längere Zeit nach völliger Ausheilung operieren!). Schließlich Fettembolie.

Technik: Man umfaßt die ankylotisch zusammenstoßenden Extremitätenteile möglichst dicht am Gelenk, macht zunächst kleinere Beugebewegungen, wechselt dann mit Streckbewegungen ab, um das Gelenk zu mobilisieren und vergrößert allmählich die Exkursionen. Schließlich bringt man, während zwei Assistenten Zug und Gegenzug besorgen, durch kräftigen Druck mit den auf das Gelenk gelegten Händen, dasselbe in die gewünschte Lage. Das gelungene B. f. ist aus einem deutlichen Krachen erkennbar. Danach freie Beweglichkeit im Gelenk. Tiefe Narkose unerläßlich, damit alle Weichteile erschlaffen. Spannen sie sich dennoch, unblutige Dehnung oder blutige Durchtrennung. Für die einzelnen Gelenke kommt Folgendes in Betracht: Obere Extremität stemmt man gegen die eigene Brust, das Becken fixiert man nach Gersuny, indem man in Rückenlage des Pat. dessen gesundes Bein im Knie und Hüftgelenk bis zur Berührung mit der Brust beugt. Das Kniegelenk streckt man am besten in Bauchlage des Pat. Für das Hüftgelenk hat Dollinger ein bes. für die Praxis sich eignendes Verfahren angegeben: Zwei polierte, runde, 1 cm dicke Eisenstangen, 20 cm länger als Patient, werden in einem Winkel von 30—40° zueinander mit dem einen Ende auf einen Tisch, mit dem anderen auf ein ebenso hohes Gestell (Stuhllehne) gelegt. Rumpf und gesundes Bein werden exakt auf die eine Stange angegipst. Ist der Gips erhärtet, wird der Fuß des kranken Beines erfaßt, der innere Knöchel der Stange angelegt und das Bein durch gleichmäßigen, langsam kräftiger werdenden Zug gestreckt und in größtmöglicher Extension eingegipst. Nach Erstarren des Gipses werden die Eisenstangen herausgezogen. Erzielt man in der ersten Sitzung keinen vollen Erfolg, läßt man in mehrwöchentlichen Zwischenräumen weitere Sitzungen folgen. Einen sehr brauchbaren Osteoklasten für die Hüfte hat Lorenz angegeben. Nachbehandlung bei B. f.: Ruhigstellung des mobilisierten Gelenkes durch Gipsverband, der auch komprimierend wirken soll, für 14 Tage; Hochlagerung der Extremität. Gegen die heftigen Schmerzen Morphium, Eisblase oder Pyramidon. Man hüte sich davor ein B. f. erzwingen zu wollen! Ein milderes Verfahren der Etappenverband von Julius Wolf. Man fixiert (Gips) in erreichter Korrektur, schneidet nach 2 Wochen bei Beugekontraktur auf der Streckseite des Gelenkes einen die halbe Circumferenz umfassenden Keil aus dem Verbande, verbindet dessen Enden durch einen Halbkreisschnitt über die Beugeseite, streckt das Gelenk, bis die keilförmige Öffnung auf der Rückseite sich schließt und eine solche auf der Beugeseite klafft und fixiert das so korrigierte Gelenk durch überlegte Gipsbinde. Dies wiederholt man in zweiwöchentlichen Zwischenräumen bis zum Erfolge. Bei Streckkontraktur keilförmiger Ausschnitt auf der Beugeseite etc. Schmerzen nur 1—2 Tage. Will man ein korrigiertes Gelenk versteifen lassen, so läßt man Verband 4—6 Wochen liegen und erneuert ihn so lange, bis Gelenk hinreichend fest ist. Will man ein bewegliches Gelenk, so entfernt man Verband nach 4—5 Wochen und ersetzt ihn durch beweglichen Schienen-Hülsen-Apparat. Daneben tägliche Behandlung mit Massage und Bewegungen (anfangs sehr schmerzhaft).

Georg Müller.

Bromtherapie. Die uns zur Verfügung stehenden offizinellen Präparate sind: Kalium bromatum, Natrium bromatum, Ammonium bromatum, die einen Gehalt von 67—82 % Brom besitzen; kristallinische, in Wasser lösliche Substanzen von salzigem Geschmack. Lokal reizen sie das Gewebe und können deshalb nicht subkutan injiziert werden. Die resorptive Wirkung wird durch das Brom ausgelöst; kleinere Gaben, 1—2 g, wirken beim Gesunden überhaupt nicht, und erst die großen Gaben von 5—10 g rufen eine gewisse Schläfrigkeit hervor, erschweren die motorischen Funktionen und vermindern die Reflexerregbarkeit besonders auch im Gebiete der Sinnesorgane. Diese Feststellungen lassen sich einwandfrei und quantitativ meßbar auch im Tierversuch erheben, besonders zeigte sich nach größeren Bromgaben eine auffallende Herabsetzung der Erregbarkeit der motorischen Rindenfelder, und Krämpfe, die durch zentral wirkende Krampfgifte hervorgerufen waren, ließen sich durch die Darreichung von Bromiden verhindern.

In neuerer Zeit sind für das Verständnis der Bromwirkungen interessante Tatsachen aufgefunden worden, die sich dahin zusammenfassen lassen, daß die Bromide wahrscheinlich nicht in besonders hohem Grade in den Organen, z. B. im Gehirn, fixiert werden, sondern ihre Hauptmenge wird im Blut angetroffen, mit dem sie dauernd durch die Organe zirkulieren. Dabei verdrängen sie in mehr oder weniger hohem Maße die Chloride; dies findet nicht allein in dem Blut, sondern in gewissem Grade auch in den Organen statt. Bei fortgesetzter Darreichung der Bromide wird im Magen sogar freie Bromwasserstoffsäure anstatt der Salzsäure gefunden. Diese Anreicherung des Blutes an Bromiden geht natürlich schneller vor sich, wenn dem Organismus Chloride nur in geringem Umfange angeboten werden, und es unterliegt keinem Zweifel, daß bei chlorarmer Ernährung die Wirkung der Bromide schneller und prompter eintritt; umgekehrt wird

die Bromwirkung bei Aussetzen der Medikation schneller verschwinden, wenn dem Organismus Chloride in größerer Menge zugeführt werden. Man hat es also infolgedessen in der Hand, durch chlorarme oder chlorreichere Ernährung die Bromwirkung zeitlich und quantitativ zu beeinflussen. Dagegen ist die Ansicht, daß die Bromide nicht wegen ihres Bromgehalts, sondern wegen der Verdrängung der Chlorionen ihre sedative Wirkung ausüben, nicht haltbar.

Die kleineren Dosen der Bromide, die, wie gesagt, beim Gesunden unwirksam sind, üben ihre „beruhigende“ Wirkung nur dann aus, wenn Erregungszustände vorhanden sind. Diese Gaben, 1—4 g, dienen zur Behandlung von nervöser Schlaflosigkeit der Neurastheniker, Chorea minor, Keuchhusten, Migräne. Auch die Seekrankheit und das Erbrechen der Schwangeren soll durch diese Gaben günstig beeinflußt werden.

Die größeren Gaben von 5—10 g finden ihr Hauptanwendungsgebiet bei der sogenannten genuinen Epilepsie. Die Zahl und Heftigkeit der Anfälle wird durch sie zweifellos vermindert und kann in einer großen Anzahl von Fällen sogar gänzlich unterdrückt werden. Es versteht sich von selbst, daß die Bromide nur symptomatisch wirken. Man geht vielfach bei der Bromtherapie der Epilepsie in der Weise vor, daß man mit Gaben von 5 g beginnt und allmählich im Laufe von Wochen bis auf 10 g, ja sogar 15 g ansteigt, und ebenso allmählich mit der Gabengröße zurückgeht. Eine kochsalzarme Diät unterstützt die Wirkung wesentlich. Sehr häufig wird die Bromdarreichung mit einer Opiumkur kombiniert, indem man Extractum Opii 3× 0·03—0·05 g, allmählich in 6—7 Wochen bis auf 1 g steigend, verordnet. Dann wird das Opium fortgelassen und Kaliumbromid in Gaben von etwa 8 g dargereicht. Die Bromdarreichung soll nicht auf einmal abgebrochen werden, sondern es sollen allmählich kleinere Gaben verordnet werden, bis man nach jahrelanger Medikation auch diese kleinen Dosen wegläßt.

Vielfach bedient man sich einer Mischung der drei eingangs erwähnten Bromide, und zwar Bromammonium 1 Teil, Bromkalium und Bromnatrium je 2 Teile; in diesem Verhältnis gemischt und in kohlensäurehaltigem Wasser gelöst als Erlenmeyer'sches Bromwasser angeblich mit größerem Erfolge gegeben als die einzelnen Salze. Das Sandow'sche Bromsalz ist eine zweckmäßige Modifikation.

Nebenwirkungen und Vergiftungserscheinungen: Bei längerer Darreichung der Bromide kommt es zu einer Reihe von Erscheinungen, die als Bromismus zusammengefaßt werden. Das erste Symptom ist für gewöhnlich die Bromakne, deren Auftreten nicht immer zum Aussetzen der Bromiddarreichung zwingt. Bedenklicher sind schon die Störungen von seiten des Magens und Darmes, Appetitlosigkeit und unter Umständen Durchfälle. Daran können sich anschließen ein allgemeiner Kräfteverfall, der unter Nachlassen des Hautturgors und starker Abmagerung vonstatten geht. In seltenen Fällen kommt es zu schweren Erscheinungen von seiten des Kehlkopfes. Plötzlich eintretendes Glottisödem und starke Schwellung der gesamten Kehlkopfschleimhaut können sogar zur Tracheotomie Veranlassung geben. Am gefürchtetsten sind die Störungen von seiten des Zentralnervensystems. Es bildet sich ein Zustand aus, der, als Stupor bromicus bezeichnet, an katatonische Erscheinungen erinnert. Vor Eintritt dieses Endstadiums ist die auffallende Gedächtnisschwäche und Willenlosigkeit der Patienten eine dringende Mahnung, die Brommedikation auszusetzen.

Wegen des schlechten Geschmackes einerseits und der lästigen und gefährlichen Nebenerscheinungen anderseits sind eine Reihe von Ersatzmitteln in die Praxis eingeführt worden, die das Bromion meist an Fette, Leim, Peptone oder Eiweiß gebunden enthalten. Die wichtigsten sind: Bromipin, ein Additionsprodukt des Sesamöls und Broms, das zu 10, bzw. 33·3% darin enthalten ist: 3—4× tgl. 1 Teelöffel und mehr. Bromeigon und Peptobromeigon (Bromgehalt ungefähr 11%), Bromalbacid (6% Brom), Bromokoll (20% Brom), Gabengröße 1—5 g, bis zu 30 g steigend. Bromalin, innerlich zu 2 g, in Pulvern. Bromglidin, mehrmals tgl. 1—2 Tabletten (zu 0·05 Br.). Als Vorteil dieser Präparate wird das Fehlen der Hautaffektionen angegeben, wobei aber hervorzuheben ist, daß diese Präparate viel weniger Brom enthalten als die Bromalkalien. Welchem der Präparate der Vorzug zu geben, mit anderen Worten, ob man die anorganischen Verbindungen des Kalium bromatum usw. anwenden soll, oder diejenigen Präparate, die das Brom organisch an Eiweiß, Öl etc. gebunden enthalten, läßt sich zurzeit noch nicht sagen. Zuverlässige und kritische Beobachter behaupten jedenfalls, mit Kalium bromatum mindestens die gleichen Erfolge erzielt zu haben, wie mit den teuren neueren Präparaten, wie Bromokoll, Bromipin etc.

Bromoform, ein dem Chloroform analog zusammengesetztes Präparat, wird gegen Keuchhusten der Kinder empfohlen; 2—3 Tropfen in 1 Teelöffel Wasser gelöst. Wesentlich

größere Gaben zu geben, etwa 20 Tropfen, ist wegen der Intoxikationsgefahren nicht ratsam (soporöse Zustände).

Brom ist auch in einer Reihe von Schlafmitteln (Bromural, Neuronal usw.) enthalten. Es besteht jedoch die Ansicht, daß das Brom an der Wirkung nicht wesentlich beteiligt ist. KOCHMANN.

Bronchialdrüsentuberkulose. Eine frühzeitig auftretende sekundäre Erscheinung der Lungentuberkulose. Sie ist die typische Tuberkulose des mittleren Kindesalters. Je jünger ein Kind, desto größer die Neigung zu generalisierter Lymphdrüsentuberkulose. Mit höherem Alter wächst die Abheilungstendenz der B., sodaß es dann oft zur Abkapselung, dem natürlichen Heilungsmodus der B., kommt. Die Gefahr bei dieser Erkrankung besteht also in mangelhafter Abgrenzung des sich verflüssigenden Käseherdes und im Durchbruch der ungenügend gebildeten Kapsel. Infolgedessen schwebt bei manifester B. der Kranke immer in der Gefahr, daß eine miliare Aussaat von Tuberkelbazillen in die Lungen (subakute Dissemination, käsige Pneumonie), in die übrigen Organe (Mediastinum, Leber, Milz, Nieren, Meningen) oder in die großen Venen- und Lymphbahnen (Miliartuberkulose) erfolgt. Am häufigsten ist die Perforation in die Trachea und in die Bronchien. *Symptome:* Mitunter kein anderes klinisches Zeichen als der positive Ausfall der Tuberkulinreaktion. Häufig kommen dazu weitere wenig eindeutige Symptome, subakutes hektisches Fieber oder starke Appetitlosigkeit mit Blässe und Störungen des Allgemeinbefindens. Bessere Hinweise geben die Röntgendurchleuchtung, die charakteristische Hustenform und die durch Druck oder Zug der Drüsentumoren sekundär hervorgerufenen physikalischen Symptome, die in den engen topographischen Beziehungen der Bronchialdrüsen zu Speiseröhre, Gefäßen, Bronchien und Nerven ihren Ursprung haben. Es sind dies besonders Schluckschmerz, Schmerzempfindung bei der NEISSER'schen Sondenpalpation (Oesophaguskompression); Venenschwellung an Hals und Brust, Cyanose und Oedem des Gesichts, stärkere Halsvenenschwellung auf der erkrankten Seite beim VALSALVA'schen Versuch, Epistaxis, systolisches Geräusch an der A. pulmonalis (Venenkompression); Beklemmung, Dyspnoe, Asthma, hochklingender pfeifender Husten, exspiratorisches Keuchen und Rasseln (Trachea- und Bronchostenose); Änderungen der Pulsfrequenz, Dyspepsie, Recurrenslähmung (Vagus), Pupillendifferenz, einseitige Gesichtsröte, einseitiges Schwitzen (Sympathicus). *Prognose:* Die B. bildet sich oft ohne unser Zutun vollkommen zurück. Häufig ist sie sehr chronisch, besonders nach dem zweiten Lebensjahr. Die beste Prognose geben die verkalkten Drüsen (scharf abgegrenzter Drüsenschatten im Röntgenbild). Die verkästen Drüsen (wenig deutlich sichtbarer Schatten bei der Durchleuchtung) erfordern die größte Vorsicht. Mitunter kann durch die Herdreaktion nach subkutaner Tuberkulininjektion (Vergrößerung der Interskapulardämpfung, Verstärkung der Drucksymptome, größerer Schluckschmerz, stärkere Empfindlichkeit beim Beklopfen des 2.—7. Brustwirbels, Auftreten des typischen „Bronchialdrüsenhustens“ die Aktivität des Herdes festgestellt werden. Drohende Perforation in einen Bronchus oder in die Trachea ist gelegentlich mittels des Bronchoskopes festgestellt worden.

Die Behandlung muß versuchen, die Austrocknung und Verkalkung der Käsemassen und bindegewebige Umwandlung der Drüsenkapsel durch Besserung der allgemeinen Widerstandskraft der Kinder zu fördern. Dazu scheinen geeignet roborierende Ernährung, Besserung des Allgemeinzustandes und der reaktiven Kräfte des Organismus durch wirksame Reize, z. B. monatelangen Seeaufenthalt mit warmen Bädern, Solbadekuren, Hochgebirgsaufenthalt mit Heliotherapie, Schmierseifeneinreibungen, Tuberkulin (cf. Lungentuberkulose). Infektionskrankheiten sind mit allen Mitteln zu verhüten. Von Arzneien sind empfehlenswert die Kreosotpräparate, die Therapeutica der Skrofulose* und symptomatische Mittel gegen den Husten*, die Dysphagie* und die anderen Begleiterscheinungen der Erkrankung. Kausale Therapie durch Exstirpation der Tumoren ist in einigen Fällen mit Erfolg ausgeübt worden (Mediastinotomia longitudinalis mit Durchtrennung der 2., ev. auch 3. Rippe und quere Durchtrennung des Sternums). Die Operation ist indiziert bei starker Dyspnoe und sonstigen hochgradigen Beschwerden, besonders bei Erstickungsgefahr durch Druck der Drüsen und bei drohender Perforation der Drüsen. Läßt sich ein Fortschreiten des tuberkulösen Prozesses nach der Lunge hin beobachten, so ist der künstliche Pneumothorax* anzulegen. GERHARTZ.

Bronchialstenose. Verengerung eines Hauptbronchus kann bedingt sein durch Fremdkörper, die besonders beim Essen oder im Schlaf hineingeraten sind (Gebißteile, Obstkerne u. dgl.). durch Kompression (Lungen- und Mediastinaltumoren, Aortenaneurysma, carcinomatöse oder tuberkulöse Bronchiallymphdrüsen, Thymushypertrophie), oder durch Narben (z. B. nach Geschwüren bei tertiärer Lues). Meist sehr erhebliche Atemnot. Physikalischer Lungenbefund von Art, Lage und Dauer der Bronchostenose abhängig. Zur Lagebestimmung Röntgendurchleuchtung wichtig. *Komplikationen:* Eitrige Bronchitis, lobuläre und Sekretstauungspneumonie, Lungengangrän und -absceß. *Prognose* von Art der Stenose abhängig; schlecht bei Tumoren.

Fremdkörper versuche man zuerst durch Knieellenbogenlage oder Hochheben des Patienten am Gesäß (Kopf unten, Becken hoch) zu entfernen. Ev. sind Emetica* zu Hilfe

zu nehmen; am besten *Rp.* Apomorphin. hydrochl. 0·1, Aqu. destill. 10·0. D. in vitro nigro. S. 1/2—1 Spritze subkutan. Jedoch dabei Vorsicht wegen Einkeilung des Fremdkörpers in Glottis (sofortige Tracheotomie!). Gelingt es auf diese Weise nicht, so lasse man, wenn möglich, die Bronchoskopie vornehmen und versuche den Fremdkörper mit dem Münzfänger zu entfernen (cf. Fremdkörper in den Luftwegen). Bei operablen Tumoren (Röntgenbild!) kommt eine Operation in Betracht; andernfalls Versuch mit Röntgenbestrahlung oder mit Mesothorium und Radium. Bei Narbenstenose hilft u. U. Dilatation des Bronchus auf bronchoskopischem Wege, die einem Spezialisten zu überlassen ist. Bei Kompression durch Aortenaneurysma kann es sich nur um ein zeitliches Aufschieben des Exitus handeln, trotzdem muß man durch vorsichtige Gaben von Expectorantien (Decoct. Senegae 10·0:150·0 u. Kal. jodat.) die Sekretstauungsbronchitis bzw. Pneumonie hintanzuhalten versuchen.

A. Fraenkel und E. Keuper.

Bronchiektasen. Zylindrische, diffus über die Lunge verteilte oder sackförmige, vorzugsweise umschriebene Teile derselben betreffende Erweiterungen der Bronchien. Erstere meist nur vermutungsweise zu diagnostizieren; besonders im Gefolge einer chronischen Bronchitis bei Emphysematikern. Letztere entstehen wahrscheinlich meist durch Sekretstauung oder Retraktion der Bronchialwand bei chron. interstitieller Entzündung mit sekundärer Schrumpfung im Lungengewebe, die auch von einer Pleuritis aus sich dem Lungengewebe mitteilen kann. Diese Schrumpfung erfolgt nach schwerer akuter Bronchitis, bei schlecht gelöster fibrinöser Pneumonie, bei der sogenannten chron. interstitiellen Pneumonie, die in manchen Fällen auch durch Staub- (bes. Metallstaub-) Inhalation verursacht wird. Die ektatische Bronchialwand wird teils atrophisch und dünn, teils verdickt und ulceriert; erweiterte Lungengefäße springen ins Lumen vor. Schließlich kann ein Fremdkörper und auch Tuberkulose Bronchiektasien hervorrufen (Sputumuntersuchung, ev. Röntgenbild!). Lokalisation meist in den Unterlappen, doch auch nicht selten im rechten Mittellappen und im Oberlappen. Physikalischer Befund nicht immer charakteristisch: über gedämpfter oder gedämpft-tympanitischer Lungenpartie unbestimmtes bis bronchiales Atmen und mittel- bis großblasiges Rasseln. Auswurf meist sehr reichlich, durch anfallsweise Hustenstöße entleert, besonders gleich nach Erwachen. Fließt in vorgeschrittenen Fällen bei tiefer Lage des Oberkörpers oft von selbst ab; typisch die „maulvolle Expektoration". Dünnflüssig, fade-süßlich, setzt sich 3schichtig im Speiglas ab (schaumig-serös-eitrig). Bei Stagnation bzw. Kombination mit putrider Bronchitis fötid riechender Auswurf, bei einfacher Retention Abnahme der Menge. In beiden Fällen Fieber. Hämoptoen infolge Ulceration oder Platzens kleiner ektatischer Gefäße. Sputum oft lange Zeit hindurch blutig tingiert oder schokoladefarben. Charakteristische Verdickungen der Endphalangen von Fingern und Zehen (Osteoarthropathie hypertrophiante). *Komplikationen:* Bronchitis putrida, metastatische Abscesse in den übrigen Körperorganen, besonders im Gehirn. *Prognose* bei inveterierten Fällen und chron. fötider Bronchitis ungünstig.

Die Behandlung geht von 2 Prinzipien aus: 1. Bekämpfung der Ursachen und Folgen. 2. Heilung der Bronchiektasen. In Anbetracht der noch geringen Erfolge gerade der letzteren Bestrebungen und der Schwere der ganzen Krankheit kann nicht genügend auf die Prophylaxe hingewiesen werden. die in Bekämpfung der chron. schrumpfenden Lungenprozesse besonders im Anschluß an Pneumonie* und akuter Bronchitis* besteht. Eng mit der Behandlung der Bronchiektasen verknüpft ist die der chron. Bronchitis* und der Bronchitis* putrida s. foetida.

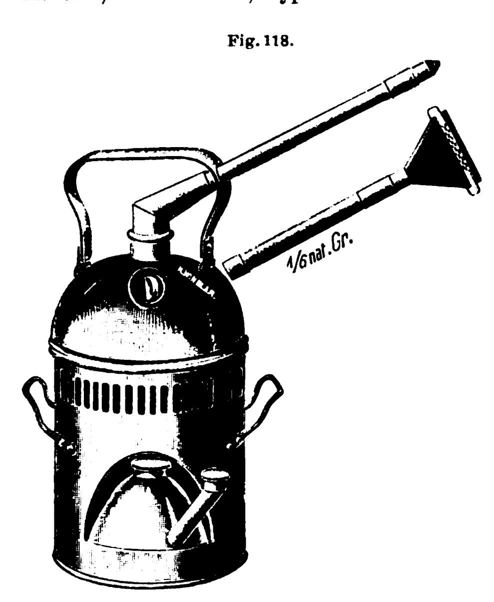
Die Sekretstauung wird bekämpft durch Expectorantien*, von denen die Jodpräparate, besonders Jodkali, den Vorzug verdienen. Wesentlich erleichtern kann man die Expectoration durch Inhalation von Wasser- oder Salzwasserdämpfen entweder mit dem Bronchitiskessel (Fig. 118) oder den sonst gebräuchlichen Inhalationsapparaten*. Unterstützend wirkt geeignete Lage zum Abhusten, besonders die Knieellenbogenlage und gymnastische Lungenübungen (cf. Atemgymnastik). Bei Zersetzung des Auswurfes Verabfolgung von Balsamicis per os: Ol. Terebinthin. in Kapseln zu 0·6; oder besser Myrtol (Myrtenölkampfer) in Kapseln zu 0·15—0·3; oder Kreosot in Kapseln à 0·05 oder als Kreosotpillen (*Rp.* Kreosot 5·0, Pulv. Rad. Liquirit. 9·5. Glycer. 0·5: f. 100 Pillen. S. 3× tägl. 1—2 oder 5—6× tägl. 1 Kapsel oder Pille). Wirksamer noch als Terpentin: Terpin. hydrat. oder Terpinol à 0·1. Schließlich auch noch Kapseln mit Perubalsam à 0·1. — Mit diesen Balsamicis zusammen oder auch allein 2—3malige Inhalation von ätherischen Ölen, wie Terpentin, Eucalyptus-, Latschenöl (Ol. Pini Pumilionis) oder einer 5—10%igen Menthollösung (cf. Bronchitis foetida). Carbolsäure (0·5—3%) oder Acid. carbol. liquef., Spir. rectif., Glycerin aa, 10—15 Tropfen, wird am besten mit der Curschmann'schen Maske (Fig. 120) eingeatmet. Ebensogut kann man 10—15 Tropfen Terpentin oder Menthollösung auf die Gaze der Maske träufeln. — Betreffs der nicht zu seltenen Hämoptoen wird auf Artikel Bluthusten verwiesen. Bei Fieber Bettruhe. Bei Herzinsufficienz* (besonders des rechten Ventrikels) Digitalis* und ev. Diuretica*. — Günstig erweisen sich konsequent durchgeführte Liegekuren. Ferner sind all-

gemeine diätetische Vorschriften am Platze: Rauchen sowie Aufenthalt in staubiger Gegend und rauchigen Lokalen ist zu vermeiden, vielmehr der Kranke in möglichst gute Luft zu bringen. Bei Wohlhabenden kommen Badekuren in Betracht (cf. Bronchitis chronica). E. Keuper.

Für eine **chirurgische Behandlung** eignen sich nur die lokalisierten oder wenigstens die sackartigen Bronchiektasen, da bei den anderen die zu große Ausdehnung des Prozesses oder septische Allgemeinerscheinungen den Erfolg beeinträchtigen. Bei den umschriebenen Fällen schafft eine Eröffnung der Bronchiektase durch Pneumotomie geeigneten Abfluß für das Sekret. Hiedurch wird der Kranke von quälendem Husten und seinen Folgeerscheinungen (Herzbeschwerden, Schlaflosigkeit usw.) befreit. Ferner werden durch Beseitigung des stinkenden Auswurfes und Geruches der Atemluft solche Kranke wieder gesellschaftsfähig. Nach zahlreichen Beobachtungen kommen sowohl die Bronchialerweiterungen und nach mehrmonatiger Behandlung auch die Bronchialfisteln zur Ausheilung. Hervorgehoben muß werden, daß selbst bei länger bestehender Fistel der Kranke durch den günstigen Abfluß besser daran ist, als mit den quälenden und abzehrenden Hustenanfällen. — Cf. Lungenoperationen. Gähde.

Bronchitis acuta. Entzündung der Schleimhaut der größeren, in schweren Fällen auch der feineren Bronchien. Ätiologisch vielfach auf Erkältung zurückgeführt (besonders häufiges Auftreten bei Witterungswechsel); meist auf infektiöser Ursache beruhend, wobei allerdings häufig durch Unterkühlung des Organismus die Disposition geschaffen ist. Infektiöse Basis besonders bei Masern-, Keuchhusten-, Typhus- und Influenzabronchitis. Schließlich auch durch mechanische bzw. chemische Reize bei Einatmung von Rauch, Staub (auch Mehlstaub), sowie irrespirablen giftigen Gasen (Chlor-, Brom-, salpetrige und schweflige Säure-, Ammoniak- und Ätherdämpfe) hervorgerufen. — Inkubationsdauer bei infektiöser Form 1 bis mehrere Tage. Dann auch Fieber, seltener initialer Schüttelfrost und Herpes labialis. Heftiger, schmerzhafter Husten, anfangs meist trocken und quälend. Kein oder nur wenig zäher schleimiger Auswurf, der sich später lockert und reichlicher eiterhaltig wird. Brustschmerzen als Muskelschmerzen der Interkostalmuskeln zu deuten. In leichten und auf die oberen Luftwege beschränkten Fällen geringer physikalischer Befund. Bei ausgebreiteten Katarrhen perkussorisch meist etwas erweiterte Lungengrenzen (akutes Emphysem); auskultatorisch trockene und feuchte Rasselgeräusche bei giemendem oder rauhem brummenden Atmen. Im allgemeinen gute Prognose.

Fig. 118.



Da ev. viele und schwere Folgekrankheiten, sorgfältige Behandlung auch leichter Bronchialkatarrhe! Ganz besonders bei Menschen, die erfahrungsgemäß z. B. durch schwächlichen Körperbau (Habitus asthenicus und paralyticus) zu Lungenerkrankungen (Tbc.) neigen oder familiär belastet sind. Zum mindesten müssen sie im Zimmer bleiben und warm angezogen sein. Bei Fieber in jedem Falle Bettruhe. Am gebräuchlichsten und empfehlenswertesten sind die diaphoretischen Behandlungsmethoden: 1—2 Tassen heißer Milch, Kamillen-, Fliederblüten- oder auch Schwarztee, nachdem der Patient warm ins Bett gepackt ist, wirken meist prompt schweißtreibend. Nach gründlichem Schwitzen wird dann der Kranke gut trocken gerieben und das Bett mit trockener (am besten vorgewärmter) Bettwäsche versehen. In gleicher Weise wirken feuchtwarme Einpackungen des ganzen Körpers bzw. der Brust (cf. Umschläge). Kräftiger wirkt ein heißes Bad (35—37° C ca. 15 Min. lang) und dann Einpacken in das vorgewärmte Bett. Am sichersten wirken elektrische Lichtbäder*, entweder als Lichtkastenbäder oder mit dem elektrischen Lichtbogen (s. d.), der im Bett über den Patienten gedeckt wird. Nach 10—20 Min. meist reichlicher Schweißausbruch (bei Herzkranken Vorsicht!). Ähnlich wirken die Heißluft- (römisch-irische) oder Dampfbäder (russische). Wichtig ist auch bei diesen Bädern das Nachschwitzen: Der nach dem Bad gut abgeriebene (frottierte) Patient wird in ein weißes Laken und dicke Decken gepackt und liegt noch $^1/_2$—1 Std. ruhig auf einer Chaiselongue oder Ruhebett. Darauf sorgfältiges Abtrocknen und dann wieder am besten Bettruhe. Wenn möglich kann noch eine Vollmassage

an die Schwitzkur angeschlossen werden (cf. Schwitzkuren). — Expectorantia* in leichten Fällen meist überflüssig, sonst: *Rp.* Decoct. Rad. Senegae 5·0—10·0:200·0; oder Inf. Rad. Ipecac. 0·5—0·8:200·0. S. 3× tägl. 1 Eßl. — Ferner: *Rp.* Liqu. Ammon. anis. 20·0. S. 3× tägl. 15 Tr. Oder: *Rp.* Ammonii chlorati 5·0, Liqu. ammon. anis. 2·5, Succ. Liquiritae 5·0, Aqu. dest. ad 200·0 (Mixt. solvens). S. 3× tägl. 1 Eßl. — Bei starkem Hustenreiz Linderung durch Codein. phosphor. in 2—4%iger Lösung je 10—20 Tr.; oder auch als Mixtura Codein. phosph. *Rp.* Codein. phosph. 0·5, Sirup. Althaeae (oder simpl.) 20·0, Aqu. dest. ad 100·0. S. 3× tägl. 1 Tee- bzw. Kinderlöffel. Ferner Dionin in 2%, Heroin in 1% und Morphin. hydrochl. in 1%iger Lösung, 10—15 Tr. — Empfehlenswert ist in solchen Fällen auch ein Zusatz von 0·02 Morphium hydrochlor. zu 200·0 Mixt. solvens bzw. Ipecacuanhainfus oder Senegadecoct. — Gleichen Nutzen für Herabsetzung des Hustenreizes und Lösung des Sekretes bringt auch die Inhalation von feuchtwarmen Wasserdämpfen mittels Bronchitiskessel (Fig. 118) und Inhalationsapparaten*.

A. Fraenkel und E. Keuper.

Bronchitis capillaris. Entzündung der feineren und feinsten Bronchien (Bronchioli), hervorgerufen entweder durch Fortschreiten primärer katarrhalischer und infektiöser oder (am häufigsten) sekundärer Bronchitiden bei schweren Infektionskrankheiten. Vorzugsweise bei Kindern (s. u.) und älteren Individuen. — *Symptome:* Hohes Fieber, Abgeschlagenheit, zuweilen recht hochgradige Dyspnoe. Meist heftiger Husten mit mäßig reichlichem bis sehr reichlichem schleimig-eitrigen Auswurf. Durch das schleimig-eitrige, oft zähe Sekret werden die Bronchioli völlig oder fast völlig verlegt. Im ersten Falle wird die Lungenpartie infolge der Resorption der Luft aus den abgeschnittenen Alveolen atelektatisch, in letzterem, bei Erwachsenen häufigerem, entsteht bei der physiologisch bereits schwächeren Exspirationskraft infolge der stärkeren Inspiration eine Überfüllung der Alveolen mit Luft (akutes Emphysem). Daher häufigster physikalischer Befund: Sonorer Klopfschall bei Tiefstand der Lungengrenzen und auskultatorisch zahlreiche kleinblasige feuchte Rasselgeräusche mit Giemen, Schnurren, Pfeifen. *Komplikationen* durch Entzündungen des peribronchitischen Gewebes mit entzündlicher Exsudation in die Alveolen. (Bronchopneumonische Herde, die wiederum durch Konfluenz zu ausgedehnter Bronchopneumonie führen können.) Eine besondere schwere, in vielen Fällen tödliche Erkrankung ist die akute oder subakute Bronchiolitis fibrosa obliterans, bei der durch schwere Schädigung der Schleimhaut infolge Einatmen z. B. von salpetrigsauren Dämpfen und Gips nicht nur eine Nekrose des Deckepithels, sondern auch eine Anätzung der angrenzenden Schleimhautschicht erfolgt ist, aus der sich ein junges nach Art des Granulationsgewebes wucherndes Bindegewebe bildet, das zur Obliteration des Lumens des Bronchiolus führt. — *Prognose* in jedem Falle ernst, besonders bei Kindern und Greisen.

Prophylaktisch ist der Ausbreitung einer schweren Bronchitis auf die Bronchiolen durch Anregung der Lungentätigkeit (Aufsetzen des Patienten und Abklatschen mit nassem Lappen von Zimmertemperatur, ev. auch kälter, morgens und abends, oder warme Bäder von 35° C mit kalten Übergießungen) entgegenzuarbeiten. Bei jeder Bronchiolitis ist Bettruhe nötig, auch noch in den ersten fieberfreien Tagen. Den größten Erfolg haben die hydrotherapeutischen Maßnahmen. In mittelschweren Erkrankungen reichen Brustwickel aus, die bei kräftigen Patienten von Zimmertemperatur und noch kälter sein dürfen, bei schwächeren am besten lauwarm verabfolgt werden (cf. Umschläge). Kräftiger wirken Senfpackungen (nach Lenhartz): Man rührt bis 3 Pfund Senfmehl mit lauwarmem Wasser zu einem Brei an, der über ein doppelt zusammengelegtes Leinentuch schnell ausgestrichen wird. Dieses Leinentuch breitet man nun wieder auf einer Wolldecke aus, legt den Patienten darauf und schlägt erst die Senfmehlschicht, dann die Wolldecke von den Seiten her über den Körper des Kranken. Dabei soll besonders der Hals fest abgeschlossen sein, damit keine Senfmehldämpfe die Schleimhäute reizen können. Im ganzen bleibt der Patient 20—30 Minuten in dieser Packung, wird dann nach einer Abwaschung im Bett oder lauen Bad rasch abgetrocknet. Solche Senfpackungen dürfen höchstens ein über den andern Tag ausgeführt werden. Auch hier muß man auf einen Kollaps des Patienten gefaßt sein und ihm durch Verabfolgung von Wein, ev. Kampfer und Coffein begegnen. In schweren Fällen muß eine konsequente Bäderbehandlung durchgeführt werden. Im allgemeinen genügen lauwarme Bäder von 30—34° C etwa 10 Minuten lang, bei denen entweder am Schluß oder nach Gerhardt's Vorschlag auch mehrmals vorher Übergießungen mit Wasser von Zimmertemperatur und darunter gemacht werden. Der Patient kommt dann ins vorgewärmte Bett. Die Wiedererwärmung des Patienten kann durch kräftiges Frottieren beschleunigt werden. 1—2 Bäder am Tage reichen aus. Nur bei sehr dyspnoischen und schwächlichen Patienten müssen die Bäder wärmer und kürzer genommen und die Übergießungen vorsichtig ausgeführt werden; dafür ev. 4—5 Bäder pro die. Auch zu dem Bad kann man Senfmehl zusetzen, jedoch

wird man wegen der starken Reizwirkung auf die Haut solche Senfbäder* nicht zu häufig verabfolgen. Durch mäßigen Hautreiz wirken besonders anregend auf die Atmung die von MATTHES empfohlenen Kohlensäurebäder. Wichtig ist bei der Darreichung der Bäder die Kontrolle des Pulses. Bei Herzschwachen empfiehlt es sich, vorher Excitantien* zu verabfolgen. Im Kollaps* gebe man innerlich Alkohol (Cognak, Südwein und Sherry) oder als stärker wirkende Mittel: *Rp.* Coffein.-Natr. benz. 0·8—1·0:10·0, bzw. Camph. trit. 1·0, Aether 10·0. S. 1/2—1—2 Spritzen subkutan. Oder auch Adrenalin 1:1000·0. S. 1/4—1/2 ccm subkutan. — Einer drohenden Kreislaufinsufficienz kann man durch intravenöse Darreichung von Digalen 1—4 ccm, Digipuratum liqu. 1—2 ccm (1—2 Ampullen) begegnen (cf. Herzinsufficienz). — Während die Inhalation von feuchtwarmen Dämpfen mittels Bronchitiskessel (Fig. 118) und Inhalationsapparaten* nur in leichten Fällen Linderung schafft, kommt bei schwereren Formen mit hochgradiger Dyspnoe die Verabfolgung von Sauerstoff* (am besten mit dem von MICHAELIS angegebenen Sauerstoffinhalationsapparat) in Betracht. Zur Unterstützung der Bäderwirkung gibt man Expectorantia*, am wirksamsten *Rp.* Acid. benzoic. 0·05—0·2, Camphor. trit. 0·1, Sacch. lact. 0·3. S. 2stdl. 1 Pulver. — Narkotica sind möglichst zu vermeiden, da sie die Expectoration verhindern. Nur bei sehr starkem Reizhusten nachts 10—15 Tropfen einer 2%igen Codein- oder 1%igen Morphinlösung. In schweren Fällen erweist sich als wertvoll auch das Anlegen trockener oder blutiger Schröpfköpfe*, am besten auf den Rücken in der Gegend der Lungenunterlappen. A. FRAENKEL und E. KEUPER.

Bronchitis capillaris der Säuglinge. Greift die Entzündung der oberen Luftwege und großen Bronchien auf die feineren und feinsten Bronchien über, so entsteht das Krankheitsbild der Bronchiolitis oder Kapillärbronchitis, ausgezeichnet durch strotzende Hyperämie der Blutgefäße, starke Schleimhautschwellung, Abschilferung von Epithelien, Bildung eines eitrigen, bisweilen blutigen Exsudates, das die Luftbäumchen völlig ausfüllen kann. Dieser Abschluß führt zu Atelektasen in den Lungen mit sich anschließenden Bronchopneumonieherden, die schwere Dyspnoe, inspiratorische Einziehungen des Thorax, cyanotische Blässe und Zirkulationsstörungen bedingen. Die Temperatur dieses Krankheitsbildes bewegt sich durchschnittlich zwischen 38 und 39°. Höhere Temperaturen zeigen bereits die Komplikation mit Bronchopneumonie an. Bisweilen stellen sich bei der venösen Hyperämie des Gehirns eklamptische Zuckungen ein, die bei zunehmender Benommenheit die Vorboten des Exitus sind. Die Bronchiolitis schließt sich mit Vorliebe an Masern, Keuchhusten und Infektionen der oberen Luftwege an, die speziell rhachitische Kinder und schwächliche Säuglinge gefährden.

Vor allem gilt es, die eben genannten Infektionen zu vermeiden. Ist die Krankheit erst entstanden, so bedürfen solche Kinder liebevoller Pflege. Sie müssen viel im Zimmer, nach Möglichkeit in frischer Luft und Sonne umhergetragen werden; die Lage im Bett ist oft zu wechseln, Bauchlage zur Ventilation der hinteren Lungenpartien zu bevorzugen. Durch Inhalation mit dem Bronchitiskessel (Fig. 118) oder kleinen Inhalationsapparaten, die den Dampf direkt gegen den Kranken richten, muß die Luft feucht gehalten werden. Der Überladung der Lungen durch Blut begegnet man am besten durch feuchte Brustwickel, laue Bäder von 35—38°C, kalte Übergießungen im Bad von 35°C vertiefen die Atmung erheblich. Der HEUBNER'sche Senfwickel ruft eine starke Hyperämie der Haut hervor und wirkt infolgedessen blutentlastend auf die Lunge. Zu seiner Bereitung werden in 1 1/2 l 40° warmen Wassers ca. 2—3 Hände frischen Senfmehles verrührt, bis die Augen des Badbereiters als Senfölwirkung zu tränen anfangen. Ein Tuch wird in diese Senfmehlmischung getaucht, fest ausgewunden und das Kind von Kopf bis Fuß hineingewickelt, darüber kommt eine wollene Decke, nur der Kopf bleibt frei. Unter ständiger Beobachtung bleibt das Kind ca. 15 Minuten in diesem Wickel, dann wird es ausgewickelt und im Bad von ca. 30° C vom Senfmehl befreit. Die Wirkung des Wickels läßt sich an der krebsroten Hautfarbe konstatieren. Alle diese Badeprozeduren, speziell die des Senfwickels, stellen für das Kind eine eingreifende Therapie dar, die bei Darniederliegen der Zirkulation entweder ganz fortgelassen werden muß oder nur mit Unterstützung von Excitantien durchgeführt werden kann. Die physikalische Therapie läßt sich noch durch Expektorantien vervollständigen; z. B. Liq. Ammon. anis. 3× tgl. 2—8 Tropfen oder *Rp.* Infus. Ipecacuanhae 0·1:100·0, Sirup. Liquiritiae 25·0, 2stündlich 1 Kinderlöffel. Bei großer Atemnot und Cyanose sind Sauerstoffinhalationen angebracht; vorübergehende Erleichterung schafft ein Aderlaß von ca. 10 ccm Blut. Die darniederliegende Zirkulation kann man durch subkutane Injektion von Ol. camphorat. forte (1 Spritze 2stündlich), abwechselnd mit Coffeinum-Natrium benzoicum (5%, 1/2 Spritze) oder durch Digalen (3× 4—15 Tropfen per os) unterstützen.

SCHLOSSMANN und LEICHTENTRITT.

Bronchitis chronica. Chron. Entzündung der Bronchialschleimhaut, die sich als hyperämische Schwellung mit reichlicher Exsudation und gesteigerter Sekretion, als Atrophie oder als Übergangsform zwischen diesen beiden darstellt. Entsteht seltener als Folgeerkrankung einer akuten Bronchitis, besteht vielmehr häufig schon von Kind auf und findet sich viel bei Potatoren und Gewohnheitsrauchern. Hauptsächlich jedoch hervorgerufen durch chron. Schädigungen infolge Inhalation von Staub jeder Art, Säuredämpfen usw. Daher Gewerbekrankheit der Bäcker, Müller, Steinhauer, Metallschleifer, Arbeiter in chemischen Betrieben, in Zigarrenfabriken usw. Tritt ferner auf bei primären Herz-Klappenfehlern und -Muskelerkrankungen oder bei sekundärer Herzinsufficienz bei Arterien- und Nierenerkrankungen, wenn sie zu Stauung im Lungenkreislauf führen. Durch die venöse Hyperämie und Transsudation wird ein Reizzustand der Bronchialschleimhaut gesetzt, dessen Ausdehnung von der Stärke der Stauung und dem Grade der Dekompensation des Herzens abhängig ist. Diese „Stauungsbronchitis" ist außer ihrem alleinigen Vorkommen bei Herzklappenfehlern und muskulärer Insufficienz charakterisiert durch meist spärliches schleimiges und sehr eiweißreiches Sputum, in dem sich häufig Herzfehlerzellen nachweisen lassen (gelbbraune bis stecknadelkopfgroße Pünktchen, mikroskop.: hämatinhaltige Alveolarepithelien). Bei wenig sezernierender Schleimhaut finden wir die trockene Bronchitis (Catarrhe sec), bei der nur wenig zähschleimiger Auswurf unter heftigem schmerzhaften Husten und starker Cyanose des Gesichts herausgebracht wird. Bei der mucopurulenten Form werden von der geschwollenen Schleimhaut reichlich schleimig-eitrige Massen abgesondert, die leicht ausgehustet werden. Extremere Grade bezeichnet man als Bronchoblennorrhoe, wobei die Bronchien (meist zylindrisch) erweitert sind. Sie bildet den Übergang zu den Bronchiektasen*. Eine 3. (seltene!) Form, bei der große Mengen fast rein serösen Sputums (bis 2 l) meist in sehr heftigen asthmaähnlichen Anfällen ausgeworfen werden, wird als Bronchorrhoea serosa s. Bronchitis pituitosa (Laennec) bezeichnet (Asthma humidum). — Analog der Verschiedenartigkeit ihrer Form haben wir alle möglichen Übergänge vom zähschleimigen zum serösen und eitrigen Sputum. — Lokalisation vorzugsweise in den Unterlappen. Kombiniert meist mit Emphysem. Also im physikalischen Befund tiefstehende Lungengrenzen und sonorer Perkussionsschall. Bei trockener Bronchitis wenige zähe Rasselgeräusche, Giemen, Schnurren und Pfeifen, bei den anderen Formen mehr mittel-großblasiges Rasseln mit rauhem verschärften und verlängertem Vesiculäratmen. — Nur in wenigen Fällen ist die chron. Bronchitis ganz zur Ausheilung zu bringen. Exacerbationen, besonders bei alten Leuten, sind immer ernst zu nehmen (Gefahr der Bronchopneumonie sowie der Kreislaufinsufficienz infolge Überlastung des rechten Herzens).

Aus Vorstehendem ergibt sich die Wichtigkeit einer genauen Erforschung der im Einzelfall vorliegenden Ursache, da u. U. nur deren Beseitigung die Grundlage zu einer völligen Ausheilung bildet. Es resultiert ferner die große Wichtigkeit der Prophylaxe, besonders in gewissen Fabrikbetrieben (Schleifereien, Mühlen usw.) durch Schutz der Arbeiter mit Mund-Nasenmasken oder besser Staubsauge-Apparaten u. dgl., als auch der Hinweis auf die großen Schwierigkeiten, die der kausalen Therapie aus sozialen Gründen (Unmöglichkeit des Berufwechsels) oder aus rein menschlichen (Nichtbefolgung des Rauch- und Trinkverbotes und Vermeidung des Aufenthalts in rauchigen Räumen) entgegenstehen. — Besonders bei einer durch Berufsschädlichkeiten hervorgerufenen Bronchitis hat eine Entfernung aus dem Betrieb, zum mindesten während einiger Wochen zu erfolgen. Nach Möglichkeit ist für Aufenthalt in guter, staubfreier Luft zu sorgen; nur bei feuchter, naßkalter Witterung ist Zimmeraufenthalt nötig. Zu gleicher Zeit muß Patient ein ruhiges und streng geregeltes Leben führen (Rauchen, Trinken und Aufenthalt in rauchigem Restaurant ist zu untersagen). Sodann muß für geeignete warme Kleidung, insbesondere wollene Unterkleidung Sorge getragen werden. Am leichtesten werden alle diese Vorschriften im Rahmen eines Kuraufenthaltes auf dem Lande oder an der See befolgt. Für Kassenmitglieder und für Bedürftige kommen da besonders die Erholungsheime und Walderholungsstätten der Krankenkassen und Stadtverwaltungen in Betracht. Wohlhabenden ist zum Sommeraufenthalt sowohl waldreiche Gegend, wie das Mittelgebirge*, als auch die See*, insbesondere die Ostsee, zu empfehlen, während sie im Spätherbst und Winter am besten den Süden aufsuchen. Für Patienten mit trockener Bronchitis sind Orte mit warmem, nicht zu trockenem Klima geeigneter (Riviera di Levante: Nervi usw.), während solche mit stark sezernierenden Katarrhen am besten trockene warme Orte aufsuchen, wie San-Remo, Mentone u. a. Orte der südlicheren Riviera di Ponente, oder nach Ägypten und dem Mittelmeer reisen. Empfehlenswert sind ferner Brunnenkuren mit alkalisch-salinischen Säuerlingen, die sowohl chronisch verstopften Bronchitikern helfen, als auch sonst durch die Anregung des Stoffwechsels günstig auf den Allgemeinzustand einwirken (Kissingen, Marienbad, Karlsbad, Tarasp, Reichenhall, Soden, Ems, Homburg usw.). Friedr. Müller empfiehlt, in manchen Fällen während der Badekur eine Milchtrinkkur von 4 × tägl. 1/4 l warmer Milch durchzuführen. — Ganz nach der Erscheinungsform der chron. Bronchitis muß sich die medikamentöse Therapie richten. Bei der trockenen Form gibt man

als sekretionsfördernde „lösende" Mittel warme bis heiße alkalische Mineralwässer (Selters, Vichy, Ems, Salzschlirf), am besten noch in heißer Milch, oder heiße Tees (Brusttee, Fencheltee usw.). Dann Jodkalium in kleinen Dosen (1—2·5—5·0 : 150·0 Aqua); oder Inf. rad. Ipecacuanhae (0·75—1·0 : 150·0 Aqua), oder Apomorphin. hydrochl. (0·01 : 150·0 Aqu. dest.), 3× tägl. 1 Eßl.; oder Liqu. Ammonii anis., 3× tägl. 15 Tr. Zu empfehlen ist auch *Rp.* Inf. Rad. Ipecac. 0·75 : 180·0, Kal. jod. 10·0, Sirup. Althaeae (oder simpl.) ad 200·0. S. 3× stdl. 1 Eßl. — Bei sehr starkem Hustenreiz setzt man entweder zu der obengenannten Jodkalium- oder Ipecacuanhalösung Codein. phosphor. (0·05—0·1) oder Morph. hydrochl. (0·01—0·03) zu oder gibt nur nachts 10—15 Tr. einer 2% Codein- bzw. 1% Morphiumlösung. Erfrischend und hustenreizmildernd wirken Menthol-Cocaintabletten: *Rp.* Mentholi 0·01, Cocain. muriat. 0·005, Sacch. albi s. Lact. ad 1·0. M. f. pastilli; dent. tal. dos. Nr. X. — Bei den stark sezernierenden Katarrhen kommen Expectorantien nur bei Sekretretention in Betracht. Als spezifisch sekretionsherabsetzend gelten die Balsamica, die per os am besten in Gelatinekapseln, weniger angenehm in Tropfen (10—20 Tr. pr. dosi in Milch) gegeben werden; z. B. Terpentin in Kapseln à 0·6, oder besser noch Terpinum hydratum à 0·1; sehr gut auch Myrtol à 0·15; ferner noch Kreosot à 0·05, Perubalsam à 0·1, 3 × tgl. 1—2 Kapseln. (Cf. Bronchiektasen. — Wesentlichen Nutzen bringt in manchen Fällen, besonders denen einer chron. Tracheobronchitis die Inhalation*; am besten eignen sich dazu die bekannten kleinen Apparate von Reiner, Bergson, Waldenburg. Gleichen Dienst tut unter Umständen ein improvisierter Inhalationsapparat: Ein Trichter mit weiter Öffnung und kleinem Mundstück wird über eine Schale mit der verdampfenden Flüssigkeit gehalten. Der Patient atmet nun den aus der engen Öffnung ausströmenden Dampf ein. In größeren Städten empfiehlt sich auch die Benutzung der Inhalationssprays in besonderen Inhalierungsräumen. Bei trockener Bronchitis genügen reine Wasserdämpfe oder 1—2%ige Lösungen von Kochsalz, Emser oder Vichysalz. Bei der mucopurulenten Form setzt man 20 bis 30 Tropfen Terpentin, Perubalsam oder 3%igen Mentholspiritus zu. — Gerade bei der trockenen Bronchitis sind oft auch Schwitzkuren* von gutem Erfolg. Besonders empfehlenswert sind Dampfbäder* (1/4—1/2stündiger Aufenthalt in einem mit strömendem heißen Dampf angefüllten Raum) und elektrische Lichtbäder* (cf. Bronchitis acuta S. 184). Diese Prozeduren sind angreifend und müssen dem Allgemeinzustand angepaßt werden. Wertvoll ist eine Kontrolle des Gewichtes. — Bei Stauungsbronchitis müssen Herzmittel, besonders Digitalis* und Diuretica* angewandt werden, die auch bei Herzschwäche im Verlauf einer Bronchitis nötig sind. A. Fraenkel und E. Keuper.

Bronchitis fibrinosa. Syn. B. crouposa s. pseudomembranacea mucinosa. Von der erkrankten Bronchialschleimhaut wird eine fibrinöse bzw. mucinöse Membran abgesondert, die in asthmaartigem Anfall als Bronchialausguß mit feiner Verästelung ausgehustet wird. Häufiger sekundär bei chemischen Reizwirkungen bes. durch Ammoniak, bei Kehlkopf- und Rachendiphtherie und bei croupöser Pneumonie. Als sog. genuine oder essentielle Bronchitis membranacea selten. Ätiologie der letzteren unbekannt. Bei ihr unterscheidet man wieder die akute Form mit hohem Fieber und heftigsten Hustenparoxysmen (Erstickungsgefahr!), bei der meist große blutige Gerinnsel neben sanguinolentem und schleimig-eitrigem Sputum herausgebracht werden und bei der in 1/6 der Fälle Exitus an Erstickung erfolgt, und die chronische Form, die milder verläuft und meist ganz ausheilt. Bei ihr werden in mehr oder weniger längeren Intervallen gleichfalls in asthmaähnlichen Anfällen Bronchialausgüsse ausgehustet, während sich sonst meist nur der Befund einer chronischen Bronchitis erheben läßt. Ev. Übergang in chron. Lungenerkrankungen. (Tbc.!) — Im physikalischen Befund ev. Abschwächung des Atemgeräusches über dem verlegten Lungenbezirk.

Hauptaufgabe der Behandlung ist 1) möglichst sofortige Entfernung der in den Luftwegen befindlichen Gerinnsel, 2) Verhinderung ihrer erneuten Bildung. Letzteres ist bisher nur sehr unvollkommen möglich. Auf alle Fälle sind die Kranken den Schädlichkeiten zu entziehen, die erfahrungsgemäß auf die Auslösung der Anfälle begünstigend einwirkten. Immer ist eine Erkältung zu vermeiden und eine vorhandene Bronchitis* chronica zu bekämpfen. Bei Wohlhabenden empfiehlt sich ein Ortswechsel; im Sommer sollen sie Solbäder gebrauchen und ev. noch zur Nachkur an die See, in den Wintermonaten suchen sie am besten mildes südliches Klima auf (besonders bei häufigen Rezidiven!). Zur Entfernung der Gerinnsel kann man (jedoch nur bei gutem Allgemeinzustand und gutem Puls) Emetica* geben. Empfehlenswert ist besonders Apomorph. hydrochl. (1%) subkutan 1 ccm (Riegel). Unterstützend wirkt auch die mechanische Kompression des Thorax zur Herausbeförderung der Bronchialausgüsse. Dann sind Inhalationen* zu versuchen, von denen eine auflösende Wirkung auf die Membranen zu erwarten ist. Vor allem also mit

Alkalien, z. B. Natr. carbon. und Natr. bicarbon. in 2%iger Lösung. Oder *Rp.* Aqu. Calcis 25·0, Liqu. Natr. caust. 2·0, Aqua dest. ad 200·0. Auch Papain oder Papayotin in 5%iger Lösung oder Acid. lacticum, 10—20 Tr. auf 15·0 Wasser. Schließlich kommt noch als innerliches Mittel Jodkalium, 1·5—3·0 pro die, als wirksam in Betracht.

A. FRAENKEL und E. KEUPER.

Bronchitis foetida s. putrida. Zersetzung des Bronchialsekrets vorzugsweise bei Bronchiektasie, bei der blennorrhoischen Form der chronischen Bronchitis und bei vorgeschrittener Lungentuberkulose, in wenigen Fällen als primäre Bronchialerkrankung. Der Auswurf zeigt neben intensiv fauligem Geruch eine schmutziggelbe, ins Aschgrau spielende Farbe und setzt sich dreischichtig im Speiglas ab (am Boden Eiter, in der Mitte gelblich-trübe, seröse Schicht, zu oberst schaumige, schleimig-eitrige Massen). Charakteristisch in der Eiterschicht die grauweißlichen, außerordentlich übelriechenden „DITTRICH'schen Pfröpfe", die sich mikroskopisch als Ansammlung von Bakterienrasen und Fettsäurenadeln darstellen. Zugleich intensiver Foetor ex ore, meist auch Fieber. Physikalischer Befund richtet sich nach der Grundkrankheit (s. o.). *Komplikationen:* Besonders lobuläre Pneumonie, dann Lungengangrän; bei Lage der putriden Herde dicht unter der Pleura auch eitrige Pleuritis und Empyem, schließlich noch metastatische Abscesse, speziell Gehirnabscesse. *Differentialdiagnose* gegen Lungengangrän: Fehlen von elastischen Fasern und Parenchymfetzen. *Prognose* immer ernst. Volle Heilung tritt kaum ein, während Komplikationen nicht selten sind.

Den größten Erfolg bei der Behandlung haben immer noch die desinfizierenden Mittel, die sowohl per os verabfolgt, als auch direkt durch Inhalation auf die erkrankte Schleimhaut gebracht werden. Empfehlenswert in schweren Fällen die Kombination beider Methoden. Per os verordnet man die Balsamica am besten in Gelatine- oder Geloduratkapseln. Am wirksamsten erscheint als sekretionsmilderndes Mittel Myrtol (in Kapseln à 0·15 bis 0·3), dann Terpentin (à 0·6) oder Terpinum hydratum und Terpinol (à 0·1), ferner Kreosot (à 0·05) und Perubalsam (à 0·1). Man geht bis auf 10 Kapseln pro die. Sonst Ol. Terebinthinae (15—20 Tr. in Milch, 3—5× tägl.). — Oder *Rp.* Terpin. hydrat. 2·0, Spiritus, Aqu. dest., Aqu. Menth. piperit. āā 50·0. S. 3—5× tägl. 1 Eßl. — Oder *Rp.* Bals. peruv. 5·0—10·0, Gummi arab. 5·0, Aqu. dest. 150·0, Sir. balsam. 20·0. F. Emulsio. S. 2stdl. 1 Eßl. — Mit Vorteil wird vor allen Dingen die Inhalation ätherischer und desinfizierender Öle angewandt. Entweder gibt man 20—30 Tr. bzw. 1 Teelöffel Oleum Terebinthinae oder Pini pumilionis oder Eucalypti, oder 3—10% Mentholspiritus als Zusatz zu den gewöhnlichen kleinen Inhalationsapparaten, oder läßt Terpentindämpfe mittels der sog. Terpentinpfeife (Fig. 119) einatmen. Eine Flasche wird zu $^1/_3$ mit Wasser gefüllt, über das man Terpentin 1—2 cm hoch schichtet, und mit einem doppelt gebohrten Pfropfen versehen: ein grades langes Glasrohr reicht in die Wasserschicht, ein kurzes winkliges geht nur in den Luftraum und wird am äußeren Ende mit einem langen Gummischlauch versehen, der mit einem Glasmundstück montiert ist, den der Patient in den Mund nimmt. Man füllt warmes Wasser in die Flasche oder setzt sie in heißes Wasser. Denselben Zweck erfüllt auch ein kleiner Kessel, der mit heißem Wasser und Terpentin in gleicher Weise versehen wird und mit einem Deckel abgeschlossen werden kann. An ihm ist dann eine lange dünne Blechröhre angebracht, deren Ende Patient in den Mund nimmt. Auch hier muß ein Luftloch in dem Deckel sein. Wirkungsvoll sind auch Einatmungen einer 0·5—4%igen Carbolsäurelösung, doch verursachen sie leicht Kopfschmerz und Übelkeit. Besser und bequemer werden Carbolsäuredämpfe mit der CURSCHMANN'schen Maske (Fig. 120) inhaliert. Auf ein Gaze- oder Wattestück, das zwischen den beiden aus Drahtsieb bestehenden Wänden der Kapsel, deren vordere abnehmbar ist, eingeschoben wird, gießt man am besten eine Mischung von Acid. carbol. liquef., Spirit. rectif., Glycerin āā, jedesmal 10—15 Tr., oder aber Terpentin, Menthol usw. — Nur bei Sekretstauung sind Expectorantien* wie Decoct. Senegae (10·0 : 150·0) oder Kal. jod. (5·0 : 150·0) 3× tgl. 1 Eßl. nötig. Mit dem Gebrauch von Narkotica sei man vorsichtig. Bei zu starkem Hustenreiz kommt Codein. phosphor. in 2%iger und Morphium in 1%iger Lösung, 10—15 Tr., in Betracht. — Durch Aufstellung von Schüsseln mit heißem Wasser, in denen man Terpentin verdampfen läßt, und durch

Fig. 119.

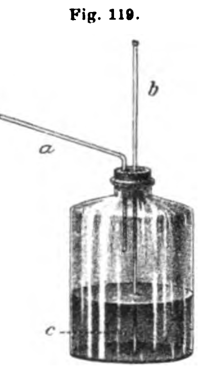
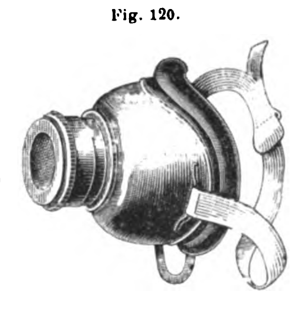


Fig. 120.



Carbolsprays wird sowohl die Luft des Krankenzimmers desodoriert als auch zugleich dem Kranken selbst Linderung gebracht. Natürlich gelten auch für die Patienten mit fötider Bronchitis die hygienisch-diätetischen Vorschriften, die bei der Behandlung der chronischen Bronchitis* aufgeführt sind. Im allgemeinen wird für Wohlhabende ein Sanatoriumaufenthalt in Betracht kommen. Auch da ist im Sommer das Mittelgebirge und die See, im Winter besonders der Süden zu empfehlen. A. Fraenkel und E. Keuper.

Brown-Séquard'sche Lähmung. Keine Krankheit, sondern ein spinaler Symptomenkomplex, der immer dann in Erscheinung tritt, wenn eine Hälfte des Rückenmarkes mehr oder weniger geschädigt ist. Am häufigsten und reinsten wird das Syndrom bei Stichverletzungen des Rückenmarkes beobachtet; es kommt ferner vor bei Myelitis, Lues spinalis, Wirbelverletzungen, Tumoren, Blutungen etc. *Symptome:* Auf Seite der Läsion Paralyse bzw. Parese der Muskulatur, Aufhebung des Muskelsinnes. Auf der anderen Seite Aufhebung des Schmerz- und Temperatursinnes, oft Abschwächung der Berührungsempfindung und des Drucksinnes; an der oberen Grenze der Anästhesie findet sich oft eine hyperästhetische Zone. In typischen Fällen ist auch auf der Seite der Läsion eine Überempfindlichkeit gegen Schmerzreize zu konstatieren.

Die Behandlung richtet sich zunächst nach dem Grundleiden (Lues!). Handelt es sich um einen konstant gewordenen Zustand (Stichverletzung, Quetschung), so kommen alle die Maßnahmen in Betracht, die bei chronischer Myelitis im weiteren Sinne angewandt werden, d. h. Bäder, Elektrizität, Massage, passive Bewegungen, Übungstherapie etc. Die Rückbildung der Ausfallserscheinungen ist oft eine weitgehende. Bei Tumoren und Wirbelaffektionen kommt Operation in Frage. Henneberg.

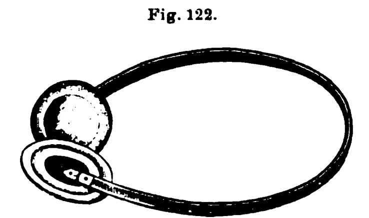
Bruchbänder. *Indikationen.* Bruchbänder dienen zum Zurückhalten reponibler Brüche, ausnahmsweise auch von kleinen, nie von größeren irreponiblen Brüchen, wenn die Pelotte ausgehöhlt ist und sich im Bruchsack kein Darm befindet. Große reponible Brüche können durch vorbereitende Bruchbandbehandlung operationsreif werden. Prophylaktisch wird ein Bruchband angewandt nach Laparotomien, ferner bei Nachgiebigkeit der Bauchdecken, wenn noch kein Bruch nachweisbar ist. Jeder Bruchbandträger ist vom Arzt eingehend auf die Gefahr der Einklemmung hinzuweisen und darauf aufmerksam zu machen, daß ein Bruchband nur im Liegen nach Verschwinden des herausgetretenen Bruches angelegt werden darf. Wenn keine Heilung des Bruchleidens beabsichtigt wird, wird die Bandage nachts abgemacht; Kinder und jugendliche Personen, bei denen noch ein Verschwinden des Bruches möglich ist, tragen das Bruchband dauernd. Im übrigen empfiehlt es sich, da es nur so lange, als es getragen wird, die Eingeweide zurückhält, nur für Leute, bei denen eine Kontraindikation gegen die Operation besteht, nämlich hohes Alter, Körperschwäche, mehrfache Brüche mit weiten Pforten, schlaffer Muskulatur. Heilung eines Bruches durch Bandage ist nur zu erwarten bei jugendlichen Personen mit enger Bruchpforte und bei Kindern, bei denen das Band, um vor Durchnässung zu schützen, mit wasserdichtem Gummi überzogen sein, die Mutter auf richtigen Sitz und gute Hautpflege — Pudern, Läppchen mit Zinksalbe — achten muß. Heilung erfolgt nur, wenn das Bruchband frühzeitig und dauernd angelegt wird und eine günstige Ernährung die Gewebsräume ausfüllt. In etwa 4 Wochen bis 1 Jahr können Verklebung und Verwachsung der Wandungen des Bruchsackhalses zustande kommen. *Technik:* Bruchbänder dürfen nur im Liegen nach Reposition des Inhaltes angelegt werden, erst die Pelotte, dann die Feder; bei größeren Brüchen sind hierzu mehrere Sitzungen erforderlich. Gutsitzende Bruchbänder drücken nirgends, machen keine Schmerzen, belästigen nicht den Träger und ändern ihren Sitz bei den verschiedenen Körperhaltungen nicht. Kontrolle nach Anlegen: man läßt ein Bein heben, Rumpfbewegungen machen, einen Stuhl besteigen und von ihm herabsteigen. Auf dauernde Hautpflege ist zu achten, die Haut durch Alkohol- bzw. Gerbsäureabreibungen zu härten und widerstandsfähig zu machen. Bei starker Schweißabsonderung tägliche Waschungen; kommt man dennoch nicht zum Ziel, so kann das Bruchband über dem Hemde oder auf einem Stück Trikot getragen werden; manchmal empfiehlt sich dies auch aus Reinlichkeitsgründen. — Bruchbänder für Leisten- und Schenkelbrüche bestehen aus Pelotte, Feder, Ergänzungs- und Schenkelriemen; für Nabel- und Bauchbrüche aus Pelotte und einer den ganzen Leib umfassenden elastischen Binde. Die Pelotte, mit Seegras gefüttert, mit weichem Leder überzogen, steht bei Leistenbrüchen in der Verlängerung der Feder, bei Schenkelbrüchen winklig geknickt und ist bei Nabelbrüchen in der Mitte angebracht. Sie ist am besten nicht verstellbar, da Kranke sonst Änderungen vornehmen, bei kleinen irreponiblen Brüchen entsprechend ausgehöhlt und wird neuerdings, um sich den schwankenden Druckverhältnissen besser anzupassen,

mit einer Feder versehen. Sie darf nie auf Darm gelegt werden, muß nicht nur die Bruchpforte, sondern auch den Bruchkanal völlig verschließen, d. h. ihn nach allen Richtungen um 1 cm überragen — wegen Gefahr der intraparietalen Hernie —, ihn gleichmäßig komprimieren, sich den Weichteilen wie eine flache Hand anlegen, nicht auf Samenstrang oder Knochen drücken, letzteren nicht zum Stützpunkt haben, da der Zug des Schenkelriemens sie leicht abhebelt. Ihre Dicke entspricht dem durchschnittlichen Fettpolster; also bei mageren Personen eine dünne Pelotte. Nur bei Schenkelbrüchen, wo die Pelotte sich infolge des ungünstigen Sitzes leicht verschiebt, ist ein stärkeres konvexes Polster erlaubt. Die Feder aus Stahl, mit Leder gepolstert, ist der wesentlichste und wirksamste Bestandteil des Bruchbandes. Sie trägt an ihrem einen Ende die Pelotte, an ihrem anderen den Ergänzungsriemen, hat die Form einer flachen Spirale, eine nach ihrer Stärke wechselnde Druckkraft, welche der Größe der Bruchpforte, dem beim Husten und Stuhlgang entstehenden Bauchpressendruck gewachsen sein muß. Die Feder geht in der Mitte zwischen Spina iliaca ant. sup. und Trochanter major um den Rumpf, und zwar bei den deutschen Bändern (Fig. 121) auf der kranken, bei den englischen auf der gesunden Seite (Fig. 123).

Fig. 121.

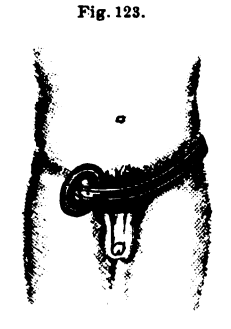


Fig. 122.



Nach Tillmanns.

Fig. 123.



Die deutschen haben einen Ergänzungsriemen, der in gleicher Höhe um die andere Seite geht, um an die Pelotte angeknüpft zu werden, und einen Schenkelriemen, welcher nur ein Unterstützungsriemen ist, niemals Spannung zeigen oder einen wesentlichen Teil der Funktion übernehmen darf. Die englischen Bruchbänder (Fig. 122) besitzen am hinteren Ende der Feder eine zweite Pelotte, die mit der Bruchbandfeder durch ein Nußgelenk verbunden ist, weder einen Ergänzungs- noch einen Schenkelriemen, und haben eine viel kräftigere Wirkung, sind aber bedeutend teuerer als die deutschen. Die Feder soll dem Körper leicht anliegen, niemals drücken. Simon.

Brustbein, Erkrankungen. Am Manubrium Tuberkulose und Gummata nicht selten. Brechen die Herde nach vorn durch, dann Absceß mit Fistelbildung. Häufig erfolgt indes der Durchbruch nach hinten (Abscessus retrosternalis). *Symptome:* Druck auf Herz und Lungen, später ödematöse Schwellung der Gegend der 2. Rippe. Anfangs ist Verwechslung mit Aneurysmen und Geschwülsten im Mediastinum möglich. (Röntgenbild!)

Berücksichtigung des Grundleidens. Vorsichtiges Auskratzen des Herdes mit scharfem Löffel, damit Mediastinum nicht verletzt wird. Bei retrosternalen Abscessen Resektion des Sternums, aber nur wenn Diagnose absolut sicher. Coste.

Brustbein, Frakturen. Entstehen durch starke Gewalten, dann meist kompliziert mit schweren Verletzungen der Brusteingeweide; oder ausnahmsweise indirekt durch scharfes Vornüberbeugen des Rumpfes oder Überstreckung nach hinten. Meist Querbrüche in der Gegend der 3. und 4. Rippe oder Lösungen des Halbgelenkes zwischen Corpus und Manubrium bzw. Processus xiphoides. *Symptome* (zuweilen ganz fehlend) sind Hämatome, Nachgiebigkeit bei Druck auf das untere Bruchende, Dislokation, Krepitation, respiratorische Beschwerden, gelegentlich Bluterguß in das Mediastinum. *Prognose* abhängig von den Nebenverletzungen; für später davon, ob es gelingt, die Bruchenden zu heben, oder aber ob diese durch Druck Störungen hervorrufen. Bei schweren Brüchen Verschiebung der Bruchstücke nach hinten, hierdurch Druck auf die Lunge, Neigung zu Tuberkulose.

In einfachen Fällen Bettruhe und Eisblase, kalte Umschläge. Gegen Hustenreiz Morphium oder Codein. Dachziegelförmiger Heftpflasterstreifenverband gegen die Schmerzen, besonders bei alten Leuten, wo Bettruhe kontraindiziert. Bei Dislokation keine Versuche gewaltsamer Reposition der Bruchenden, keine Pelottenverbände oder gewaltsame Distraktion mit Glissonschwebe. Vielleicht vorsichtige Überstreckung des Rumpfes durch Lagerung auf doppelt geneigter schiefer Ebene, aber stets Streckung ganz allmählich steigern. Bei

lebensbedrohenden Druckerscheinungen Freilegung des Bruches, sehr vorsichtige Versuche, die Bruchenden mit Elevatorium zu heben, da sonst leicht Pleura und Mediastinum verletzt werden. Gelingt Beseitigung der Dislokation nicht, dann ev. Bruchenden resezieren. Freiliegende Knochensplitter entfernen, Knochennaht; alle diese Eingriffe technisch schwierig. Bei komplizierter Fraktur Sorge für freien Abfluß der Wundprodukte durch Erweiterung der Wunde, Beseitigung freier Knochensplitter. COSTE.

Brustverletzungen. Bei stärkeren Erschütterungen, besonders der vorderen Brustwand, können durch Reizung des intrathorakalen Vagus und Lähmung des Sympathicus schwere Herz- und Atmungsstörungen eintreten, unter Umständen mit tödlichem Ausgang. Quetschungen können zu Brustfell- und Lungenzerreißungen führen, besonders wenn die Glottis oder die Luftröhre verschlossen war, auch zu Zwerchfellrissen. Die unmittelbaren Folgen können durch Blutungen und Pneumothorax* bedrohlich werden. Im ersten Falle Blässe und Kälte des Körpers mit Zittern und Unruhe, kleinem Puls, Atemnot, Dämpfung mit aufgehobenem Atemgeräusch. Im zweiten Fall, der wohl meist mit Bluterguß vereint ist, außer der Dämpfung tympanitischer Schall mit metallischem Beiklang und amphorischem Atem. Verletzung der großen Gefäße, Herzruptur oder gleichzeitige Verletzung der wichtigen Baucheingeweide bedeuten schwere Komplikationen. Zwerchfellrisse mit Durchtritt von Baucheingeweiden brauchen nicht besondere Erscheinungen hervorzurufen. Hautemphysem wird meist durch Rippenbruch und Lungenverletzung verursacht, kann aber auch bei Pneumothorax und Einriß der Pleura parietalis ohne Rippenbruch eintreten. Als spätere Folgen nach Brustkontusionen können sich Empyeme, Lungen- und Zwerchfellhernien entwickeln. Nicht penetrierende Verletzungen entstehen durch Verätzung, Verbrennung, Stich, Schnitt und Schuß. Verätzungen und Verbrennungen können durch ihre Ausdehnung und bei drittem Grad auch durch Mitbeteiligung der Pleura bedenklich werden. Stichverletzungen können unter Umständen durch Verletzung der A. mammaria interna zu ernsteren Blutungen führen. Schußverletzungen sind in der Regel ähnlich leichten Quetschungen oder Quetschwunden. Zuweilen findet man ziemlich lange Schußkanäle, die mehr oder weniger weit die Brustwand umkreisen (Konturschüsse). Häufig war die Körperhaltung des Verletzten so, daß in Wirklichkeit der Kanal im Augenblick des Schusses gerade verlief. Bei einfach penetrierenden Verletzungen ist die Pleura eröffnet, am häufigsten durch Stich- und Schußwaffen, aber auch durch Fall auf spitze Gegenstände. Bei größerer Wundöffnung kommt es zum Pneumothorax* mit Kollaps der betreffenden Lunge. Bei Perkussion tympanitischer Schall. Atmung beschleunigt, oberflächlich, bleibt auf der verletzten Seite zurück. Bei kleiner Wunde ist kaum Lufteintritt festzustellen, da die Wundränder sich sofort wieder aneinander legten. In den meisten Fällen kommt es bei Eröffnung der Brustwand auch zu Verletzung der Brustorgane. Die Hauptrolle spielen hier die Selbstmörder. Aber auch bei Unglücksfällen, Schußverletzungen mit Gewehrprojektilen, Granatsplittern usw. werden in der Regel Herz-, Lungen- und nicht selten auch Zwerchfellverletzungen vorkommen (s. diese).

Leichtere Erschütterungen des Brustkorbes gehen im allgemeinen ohne besondere Behandlung rasch vorüber. In schwereren Fällen mit Herz- und Atmungsstörungen ist horizontale Lagerung mit erhöhten Gliedmaßen und absolute Ruhe angezeigt. Subkutane Ätherinjektionen können den gefährlichen Zustand beseitigen. Intravenöse Kochsalzinfusion ist empfehlenswert. Geeignetenfalls künstliche Atmung*. Excitantien sind nicht zu früh anzuwenden. Bei Quetschungen vor allem Bettruhe, Eisapplikation auf die Brust; bei Atemnot und Unruhe Morphium subkutan, bei hochgradiger Anämie intravenöse Kochsalzinfusion und Excitantien. Vor zu frühzeitiger Punktion und Aspiration des Hämothorax* ist zu warnen; sie ist höchstens zur Entlastung des Herzens bei hochgradiger Verlagerung indiziert. Dagegen ist eine Punktion bei stark gespanntem Pneumothorax* zu empfehlen. — Die Behandlung der Brand- und Ätzwunden geschieht in der üblichen Weise mit dicken Salben- und bei tieferen Wunden mit einfachen, sterilen Okklusionsverbänden. Bei Verbrennungen in der Nähe des Halses und der Schultergelenke muß man auf Narbenkontraktur gefaßt sein. Bei den Brustwunden ist steriler Okklusionsverband erforderlich. (Nicht sondieren!) Über Behandlung von Herz- und Lungenverletzungen, Hämo- und Pneumothorax usw. s. die betreffenden Artikel. GÄHDE.

Brustwarzenschrunden. Ursache: Mangelhafte Pflege der Brustwarzen; harte Haut oder Beißen der Kinder trägt zur Entstehung bei. Meist mehr minder große radiäre Einrisse ev. kleine Defekte, verbunden mit heftigsten Schmerzen.

Schon in der letzten Zeit der Schwangerschaft Pflege und zugleich Abhärtung der Brustwarzen! Am besten hierzu Waschungen mit 96% Alkohol oder Franzbranntwein, täglich 1—2mal. Vor dem Anlegen der Kinder sollen die Brustwarzen erst mit 96% Alkohol, danach mit abgekochtem Wasser gewaschen werden; nach dem Trinken umgekehrt, erst mit abgekochtem Wasser, dann mit 96% Alkohol. Dennoch aufgetretene Schrunden sollen mit Perubalsam behandelt werden. *Rp.* Balsam. Peruvian., Boracis. āā 5·0, Vitell. ovi

unius, Ol. Amygdal. dulc. 30·0. Der Balsam wird auf ein womöglich steriles Mulläppchen gestrichen und aufgelegt. Sehr gut bewährt sich auch die Brustwarzencreme Myrrhena (OTTO VESTER, Hanau), die in derselben Weise appliziert wird. Das Präparat muß vor dem Anlegen mit Wasser von der Warze entfernt werden, da sonst die Kinder nicht trinken wollen. Schließlich wird noch die SCHILLER'sche Salbe empfohlen (*Rp.* Borsäure 5·0, Zinci oxydat. 10·0, Naphthalin, Adipis Lan. aa 25·0). Vor 3% Carbollösung muß gewarnt werden. Zunächst können die Kinder noch angelegt werden, bei großen Schmerzen sind jedoch Warzenhütchen* erforderlich; vorher ev. noch Versuche mit 2—3tägigen Pausen. Gleichzeitige Mastitis* muß gesondert behandelt werden. — Cf. Rhagaden. HEIMANN.

Bubo. Syn. Lymphadenitis inguinalis. Entzündliche Schwellung der Lymphdrüsen ober- und unterhalb des Leistenbandes. Am häufigsten Folge des weichen Schankers. Entweder ist nur eine Drüse betroffen oder es treten schon frühzeitig Drüsenverbände zu einheitlichen bis ev. mannsfaustgroßen Geschwülsten zusammen. In diesem Stadium noch vollständige Rückbildung möglich. Bei stärkeren Entzündungserscheinungen kommt es zu Einschmelzung, Durchbruch und Übergreifen der Infiltration auf das umliegende Zellgewebe. Bei venerischem Bubo ev. sekundäre schanköse Infektion der Durchbruchstellen und Umwandlung dieser in fortschreitende, mitunter brandige, spezifische Geschwüre. Bei teilweisem Zerfall von Drüsentumoren und multilokulärem Sitz der Einschmelzungsherde nehmen die Bubonen „strumösen" Charakter an. Außer den Schankererregern können alle Eiterkeime und Gonokokken Bubonen hervorrufen. Infizierte Wunden an den Genitalien und unteren Extremitäten (Rhagaden zwischen Zehen, Hühneraugen!) sowie am Gesäß, gleichwie Folliculitiden und Furunkel im Zuflußgebiet der Leistendrüsen, seltener Tripper, können zu entzündlicher Schwellung und Vereiterung der Lymphknoten führen. Bei Syphilis kommen multiple halbkugelig vorgewölbte, schmerzlose, derbe, kleine Drüsenschwellungen vor („indolente Bubonen"). Bei Misch- und Sekundärinfektion mit Eitererregern können auch die syphilitischen Bubonen einschmelzen.

Absolute Ruhe, Umschläge mit essigsaurer Tonerde oder Bleiwasser, Eisblase, Pinselung mit Jod- und Ichthyol-Vasogen (10%, 2mal täglich), Einreibungen mit Ung. Kal. jodati bzw. Ung. ciner. können im Beginn die Geschwulst zum Rückgang bringen. Oft allerdings erneutes Aufflackern der Entzündung. Rückgang ist mitunter auch mit komprimierenden Spiritusverbänden* zu erzielen: Mit 70—80% Alkohol getränkte Kompressen werden mittels Druckverband (impermeabler Stoff, Wattebausch, Kalikobinde) auf dem Drüsengebiet fixiert und 2mal täglich gewechselt. Das BIER'sche Saugverfahren* bei täglicher einstündiger Applikation der Saugglocke kann ebenfalls versucht werden, doch wird hierdurch die Vereiterung nur ausnahmsweise aufgehalten. Machen sich Anzeichen der letzteren geltend, so ist sie mit heißen Breiumschlägen, warmer essigsaurer Tonerde, Thermophor zu beschleunigen. Ist es zur Bildung eines deutlich fluktuierenden Drüsenabscesses gekommen, so bietet bei noch intakter Haut die Punktion und Entleerung des Eiters mit nachheriger Kompression kurativ und kosmetisch die raschesten und besten Resultate: Rasieren, Desinfektion mit Jodtinktur, Anästhesie mit Chloräthyl oder Kohlensäureschnee*, minimale (3—5 mm) Inzision mit Spitzbistouri, Auspressen des Eiters, aseptischer Druckverband, Verbandwechsel jeden 2.—3. Tag. Anfangs neuerliche Lüftung der Punktionsöffnung mittels Meisselsonde. Heilung durchschnittlich in 14 Tagen. In die Absceßhöhle können nach erfolgter Punktion Lösungen von Argent. nitr. (½—1%), Jodoformglycerin (10%), Hydrarg. benzoic. (1%) eingespritzt werden. Strumöse Adenitiden kommen bei multipler Punktion und Durchspülung der kommunizierenden Herde mit Sublimat (1:1000), Carbolsäure (2—4%), Argent. nitricum (1—2%) mitunter zur Ausheilung. Häufig jedoch bleiben die hyperplastischen Geschwülste monatelang bestehen und erfordern dann die Exstirpation. Unnötig ist es hierbei, allzu gründlich vorzugehen, da vergrößerte einzelstehende, tiefere Drüsengruppen spontan zur Norm zurückkehren, ihre Aushebung aber zu bedenklicher Lymphstauung und hochgradiger Elephantiasis* des Genitales und der Extremitäten führen kann. Überdies sind die allzu großen, eingesunkenen konstringierenden Operationsnarben der Leiste mit funktionellen Störungen verbunden. Hyperplastische, venerische Drüsentumoren, die, ohne zur Einschmelzung zu gelangen, den peripheren Prozeß monatelang überdauern, erheischen die eingehendste Beachtung des Allgemeinzustandes. Roborierende Diät, Jodmedikation, lokale Heißluftbehandlung*, prolongierte Bäder (Schwefel, Schlamm, Jod) können zur Aufsaugung der Geschwülste beitragen. Schanköse Adenitiden werden gleich den Geschwüren behandelt. Bespülung mit Sublimat (1:1000), Hydrarg. oxyd. cyanat. (1:2000). Touchieren der Wundsäume mit Jodtinctur, konz. Carbolsäure, Cupr. sulfuric. (1—5%), Wasserstoffsuperoxyd (10—30%). Als Streupulver: Jodoform, Airol, Vioform, Dermatol, Xeroform, Crurin, Noviform, sterilisierter Bolus (MERCK). Deckverbände mit imprägnierten Verbandstoffen. Prophylaktisch rationelle

Behandlung der Schanker. Ätzung virulenter Geschwüre mit dem Lapisstift zu vermeiden, da die unter dem Schorf entstehende Sekretverhaltung oft die Drüsenentzündung hervorruft. Syphilitische Bubonen schwinden bei der Allgemeinbehandlung; diese wird unterstützt durch Auflegen von grauem Pflaster auf die rasierte Inguinalgegend, Einreibung von grauer Salbe, Calomelsalbe (10—30%). Für gewöhnliche Drüsenschwellungen nach Verletzungen kommen antiphlogistische, die Aufsaugung befördernde und chirurgische Maßnahmen in Betracht (cf. Lymphadenitis). In vernachlässigten und mangelhaft behandelten Fällen bleiben Fisteln und Hohlgänge zurück. Diese sind mit Sublimat (1:500), Argent. nitric. (1—2%) durchzuspülen. Legen sich die unterminierten Decken nicht an, Spaltung über der Hohlsonde, Tamponade, Auskratzung der Fistelgänge. Bei Bildung von Senkungsabscessen Inzision, Ausspülung mit Antisepticis. NOBL.

Bubonulus. Gut erbsengroßer Knoten in einem entzündeten und geschwollenen Lymphgefäß auf der Rückseite des Penis. Entsteht dadurch, daß benachbarte Lymphgefäße miteinander und mit dem benachbarten Bindegewebe verschmelzen. Der Knoten abscediert leicht. Dabei hochgradiges Ödem des Penis und starke Schmerzen. Ursache: Ulcus molle. Im Eiter ev. die Streptobazillen des Ulcus molle. Seltene Erkrankung.

Hochlagerung des Penis durch ein Achilles-Suspensorium* und Umschläge mit essigsaurer Tonerde. Bei Abscedierung frühzeitige Inzision. Glatte Heilung. PORTNER.

Bulbärparalyse, akute. Schnelle, oft apoplektiforme Entwicklung, auf arteriosklerotischen oder syphilitischen Gefäßveränderungen beruhend; häufig Thrombose der Vertebralis oder Basilaris. *Symptome* je nach Sitz, Ausbreitung und Schnelligkeit der Entwicklung wechselnd. In schwersten Fällen schneller Exitus unter Konvulsionen und Bewußtlosigkeit. In andern Fällen Vorboten, Schwindel, Kopfschmerz, Ohrensausen, Brechneigung. Nach Insulterscheinungen Lähmungserscheinungen der Zungen-, Lippen- und Schlundmuskeln. Öfters dabei Kaumuskelkrampf. Geringe Muskelatrophie, nicht fortschreitend, wie bei chronischer B. — Nicht selten Mitbeteiligung anderer Hirnnerven; obere Hemiplegia alternans (WEBER) mit Beteiligung des Oculomotorius der erkrankten Seite und supranucleärer Lähmung der bulbären und Extremitätennerven der Gegenseite; untere gekreuzte Lähmung (GUBLER) mit Beteiligung des Facialiskerns oder gekreuzten Facialis und öfters auch Abducens usw. Auch die sensiblen Bahnen können betroffen sein. *Differentialdiagnostisch* auszuscheiden chronische B., Herdsklerose*, Tumorbildung (meist chronische Entwicklung, umschriebener Sitz, konstantere Ausfallserscheinungen).

Im Anfall Behandlung wie bei jedem apoplektischen Insult (cf. Gehirnblutung). Absolute Ruhelage, Vermeidung von Reizen, keine Nahrungszufuhr (Verhütung von Schluckpneumonien). Reinlichkeit, Decubitusverhütung*. — Später Behandlung nach dem Grundleiden, Quecksilber bei Lues, Jod usw. Nach Ablauf der stürmischen Symptome ähnlich wie bei chronischer B., ev. Schlundsondenernährung. Übung der paretischen Muskelgruppen. Auch Galvanisation zu versuchen; diese dürfte im wesentlichen als materielle Suggestion wirken. TH. BECKER.

Bulbärparalyse, chronische progressive. Syn. Paralysis glosso-labio-pharyngea progressiva. Von nicht sicher bekannter Ursache, wahrscheinlich auf Keimanlage beruhend. Beginn meist erst in fortgeschrittenem Alter. Zuerst fällt dem Kranken und der Umgebung eine Erschwerung der Sprache auf, die langsamer, schwerfälliger und undeutlicher wird; zuerst die Zungenlaute R, S, D, T, L, dann I, dann Lippenlaute. Sprache durch Gaumenschwäche dann näselnd, kloßig, verschwommen. Jetzt auch meist trophische Störungen hervortretend; Zungenatrophie bis zu völliger Lähmung fortschreitend; ferner Lippen-, Gaumen- und Schlundmuskeln befallen. Dadurch Fehlen der Mimik, starre Maske (besonders im unteren Gesichtsteil), Offenstehen des Mundes, Speichelfluß. Allmählich fortschreitende Kau- und Schlinglähmung, bis zur Unfähigkeit der selbständigen Nahrungsaufnahme. — In den gelähmten Muskeln Degenerationserscheinungen, fibrilläres Zittern und elektrische Entartungsreaktion. Keine Sensibilitätsstörung; in reinen Fällen auch keine psychische Störung. — Tod nach einigen Jahren meist interkurrent durch akzidentelle, aber mit der Krankheit im Zusammenhang stehende Erkrankungen, vor allem Schluckpneumonien, Unterernährung, auch plötzliche Herz- bzw. Atmungslähmung. — Anatomische Grundlage eine degenerative Veränderung, fortschreitender Schwund der Hirnnervenkerne in verlängertem Mark und Brücke, dafür Gliawucherung und Gefäßverdickung. Atrophische Degeneration der Wurzeln und Fasern der motorischen Nerven. *Differentialdiagnose:* Auszuscheiden sind mechanische Sprachstörungen, z. B. bedingt durch offenen Gaumen, ferner idiotische Störungen.

Ähnliches Bild gibt die B. ohne anatomischen Befund, auch Myasthenia gravis pseudoparalytica genannt. Grundsymptom abnorme Ermüdbarkeit der Muskeln, großenteils der bei B. betroffenen. Nach Ruhe, morgens, keine Ausfallserscheinungen; bald Schwäche, Ptosis, Sprech- und Schluckerschwerung. Später tritt unter Anhalten der lähmungsartigen Schwäche der bulbären Muskeln noch Schwäche der Rücken- und Extremitätenmuskeln hinzu. Ende auch



hier meist interkurrente Krankheit. Die abnorme Muskelermüdbarkeit verursacht auch das abweichende elektrische Verhalten der „myasthenischen Reaktion". Auf anfängliche Reizung kräftige Reaktion, dann allmähliches Versagen bis zur Unerregbarkeit, bis nach Ruhepause wieder Erregbarkeit eintritt.

Eine weitere ähnliche Krankheit ist die Pseudobulbärparalyse. Hier ebenfalls Erscheinungen lähmungsartiger Schwäche der bulbären Muskeln, aber ohne Atrophie, bedingt durch doppelseitige, supranucleäre Herde; also meist mit fortgeschrittener Arteriosklerose und entsprechenden Demenzerscheinungen, ev. Verwirrtheit und ähnlichen psychischen Symptomen einhergehend. Ev. Verwechslung mit Rückenmarksgeschwulst möglich; dann aber konstantere und umschriebenere Lähmungserscheinungen auch der Extremitäten. — *Prognose* der B. ungünstig.

Behandlung symptomatisch, falls nicht Möglichkeit des Vorliegens einer durch Syphilis bedingten Rückenmarkserkrankung, wobei natürlich energische spezifische Behandlung durchzuführen ist. Allgemein roborierende Behandlung, Arsen*, Nährpräparate*. Ev. Strychnininjektionen (0·05 : 10·0, mit 1/5 Spritze beginnend, dann steigend). Gegen Speichelfluß* Atropin (Pillen von 0·0003—0·001 ein- oder zweimal tägl.). Fast bei allen Fällen ist früher oder später die dann regelmäßig durchzuführende Sondenfütterung* nötig. Dazu hochwertige Eiweißnahrung; anfangen mit Sondenernährung, wenn der Schluckakt erschwert wird, um einer Aspirations- oder Schluckpneumonie vorzubeugen. — Meist wird auch der galvanische Strom angewandt, um dem schnellen Fortschreiten der Muskelatrophie vorzubeugen. Anwendung lokal an den geschwächten Muskeln, dabei mehrfach energische Zuckungen auslösen, ev. durch Polwechsel; ferner Durchleitung von 2—3—6 MA.; Elektroden auf Warzenfortsätze. Außerdem Schluckbewegungen erregen durch Aufsetzen der Anode auf Nacken, Kathode am Kehlkopf entlang fahrend.

Bei Pseudobulbärparalyse muß die zugrunde liegende Krankheit, meist also Gehirnarteriosklerose*, nach den üblichen Methoden behandelt werden. Dazu Übungen der geschwächten Muskeln. Bei myasthenischer Paralyse dagegen ist strenge Ruhe und Vermeidung jeder Muskelanstrengung durch Strom, Übung oder Massage durchaus notwendig, um einem schnelleren Fortschreiten vorzubeugen. TH. BECKER.

Buphthalmus. Syn. Hydrophthalmus. Ist das Glaukom des Kindesalters. Infolge der Nachgiebigkeit der kindlichen Gewebe gegenüber dem intraocularen Druck macht der Buphthalmus einen wesentlich anderen Eindruck wie das Glaukom der Erwachsenen. Die dünne Sklera ist infolge des durchscheinenden Uvealpigments bläulich, die Hornhaut größer und abnorm gewölbt, klar oder getrübt, die Vorderkammer abnorm tief, die Iris schlotternd, die Papille exkaviert und der Druck erhöht.

Die Behandlung ist im wesentlichen die gleiche wie die des Glaukoms*, doch hat man bei operativen Eingriffen, speziell bei der Iridektomie, besondere Vorsicht anzuwenden. Wenn irgend möglich, beschränkt man sich auf die medikamentöse Behandlung und macht, wenn ein operativer Eindruck unbedingt erforderlich ist, lieber die Cyclodialyse als die Iridektomie. Prognose sehr bedenklich. ADAM.

Bursitis. Syn. Schleimbeutelhygrom. Entzündung der Schleimbeutel meist im Anschlusse an äußere Wunden und eingedrungene Fremdkörper durch Fortleitung entzündlicher Prozesse der Nachbarschaft, selten durch hämatogene Infektion. Erreger gewöhnlich Staphylo- und Strepto-, seltener Gono- und Pneumokokken. *Symptome:* Akuter Verlauf, Fieber, seröses oder eitriges Exsudat, ev. nekrotisierend fistulös oder phlegmonös (Ausbreitung im anatomischen Sinne). Bei B. acuta purulenta starkes Ödem, intensive Rötung und Schwellung, häufig durch Lymphangitis und Erysipel kompliziert; Hauptsitz Bursa praepatellaris und olecrani. B. acuta gonorrhoica teils serös, teils eitrig, zuweilen isoliert, oft neben der Gelenkentzündung; besonders häufig ist Bursa achillea betroffen (cf. Achillodynie). B. tuberculosa serös, serofibrinös, granulierend mit Schrumpfung (Reiskörperhygrom), granulierend mit Eiterung. Meist symmetrisch, speziell an der gemeinsamen Flexorenscheide der Hand und den dorsalen Sehnenscheiden am Fuß (Zwerchsackhygrom).

Bei der akut-serösen Form feuchte Verbände (Alkohol, essigsaure Tonerde, Wasserstoffsuperoxyd etc.) und Ruhigstellung. Bei der akut-eitrigen Form Inzision und übliche Wundbehandlung, Stauungshyperämie, Schröpfköpfe. Bei gonorrhoischer B. Stauungshyperämie oder Ruhigstellung des Gliedes und Punktion. Bei tuberkulöser B. Punktion und Jodoformglycerin- oder Trypsin-Injektionen. Ev. Exstirpation: Entleerung des Inhalts durch große Inzisionen, Entfernung der Sackwand und des Scheidenblattes der Sehnen mit nachfolgender Jodoform- oder Trypsininjektion, Naht. Nach der Wundheilung Bewegungen und Massage. — Cf. Gelenkinjektionen. BAETZNER.

C.

Caissonkrankheit. Bei rascher Verminderung des Hochdrucks bei Tunnelarbeiten oder Arbeiten unter Wasser (auch in Tauch- und Unterseeboten) kann durch Freiwerden der im Blut absorbierten Gase (Stickstoff vor allem) eine Erkrankung entstehen, die der diffusen Myelitis sehr ähnelt, aber nicht progredient ist. Es können dabei allgemeine cerebrale Symptome auftreten, wie Kopfdruck, Übelkeit, Schwindel, Pulsverlangsamung, auch Ohrensausen, ev. mit Blutung aus den Ohren; ferner embolische Prozesse im Herz, den Lungen usw. Am häufigsten aber spinale Erscheinungen; anfänglich Schwäche in den Beinen, die bald zu völliger Lähmung führen kann, von meist spastischem Charakter. Sensibilitäts- und Blasenstörungen häufig. Gelegentlich bei sehr schneller Druckdifferenz Erstickung, apoplektiformer Exitus. — Anatomisch zahlreiche kleine Erweichungen als Folge von Gasaustritt, ischämische Erweichungsherde. — Beim Entstehen ist im wesentlichen die Begrenzung der Krankheitsverbreitung und damit deren Prognose gegeben. Handelt es sich um weit ausgebreitete Prozesse mit Vernichtung von Leitungsbahnen und Kernen, so entwickelt sich früher oder später Harninfektion, Decubitus und andere trophische Störungen. Prognose dabei schlecht, sonst von der Ausbreitung des Prozesses abhängig.

Empfohlen bei frischer Erkrankung die Rekompression (Schrötter), d. h. sofortiges Wiederverbringen in Hochdruck, bis die akuten Symptome geschwunden sind. — Ev. Sauerstoffeinatmung, Herzanregungsmittel, Digalenspritzen. — Bei chronischem Verlauf Vermeiden von Decubitus*, Sorge für Urin- und Stuhlentleerung unter aseptischen Kautelen usw. Bei geringfügigeren Störungen kann Ausheilung erfolgen. Besonders aber kann durch Übungstherapie gelegentlich ein erheblicher Nutzen geschaffen werden. Ebenso empfehlen sich Badekuren in Wiesbaden, Oeynhausen, Wildbad, Teplitz usw. Cf. Myelitis. — Wesentlicher ist die Prophylaxe. Überdruck nicht über 3 Atmosphären, nicht länger als 4 Stunden darin arbeiten. Automatisch-technische Maßregeln zur ganz allmählichen Ausgleichung des Überdrucks und zur Druckerhöhung. Seit Durchführung dementsprechender Vorschriften wird die Erkrankung nur noch selten beobachtet. Th. Becker.

Callusbildung, anomale. Die Callusbildung bleibt aus oder ist mangelhaft, wenn sich die Bruchflächen nicht berühren, z. B. durch Zwischenlagerung von Muskeln oder Sehnen, durch Verschiebung der Bruchenden durch Muskelzug. Ferner kann sie bei komplizierten Brüchen durch Eiterung gestört werden, endlich durch Allgemeinkrankheiten (z. B. Syphilis, Diabetes). Übermäßiger Callus kann zu Bewegungsstörungen führen, falls in der Nähe von Gelenken, oder zu Stauung bei Druck auf Gefäße.

Bei mangelhafter Callusbildung richtige Stellung der Bruchenden. Anreizung derselben zur Knochenbildung durch Aneinanderreiben, Massage, Heißluft*, Bier'sche Stauung, Einspritzen von 5—10 ccm Tinct. Jodi oder 10—20 ccm Blut aus der Armvene in die Nähe der Bruchstelle; schließlich innerlich Phosphorlebertran. Bei allgemeinen Erkrankungen Behandlung des Grundleidens. Bei übermäßiger Callusbildung Massage, Heißluft*, in schweren Fällen Abmeißelung. Coste.

Capsulae. Syn. Kapseln. Zur Aufnahme von Arzneimitteln dienende, aus Stärkemehl oder Gelatine bestehende Umhüllungen. In Kapseln eingeschlossen lassen sich sowohl feste wie flüssige Substanzen einführen. Man unterscheidet folgende Arten: 1. C. amylaceae, Oblatenkapseln, die aus feinstem Weizenmehl und Weizenstärke in Gestalt dünner, rundlicher, in der Mitte vertiefter Blättchen hergestellt werden. Sie müssen rein weiß und dürfen nicht brüchig sein; in Wasser getaucht, müssen sie sich sofort zu einer weichen Masse zusammenlegen. Die gebrauchsfertigen Kapseln bestehen aus zwei Hälften, die in der Apotheke mit besonderen Kapselmaschinen aufeinander gepreßt werden, nachdem das verordnete (meist pulverförmige) Arzneimittel eingefüllt ist. Da das Volumen der verschiedenen Medikamente schwankt, werden 3—4 Größen vorrätig gehalten, dem Patienten sind natürlich die kleinsten am angenehmsten. 2. C. gelatinosae, Gelatinekapseln, Leimkapseln, die der Aufnahme von flüssigen oder halbflüssigen Arzneikörpern dienen. Sie werden aus weißer Gelatine mit oder ohne Glycerin- (oder Zucker-) zusatz hergestellt und haben entweder die Form rundlicher Hohlkörper oder paarweise übereinander geschobener Röhrchen (Deckelkapseln, C. operculatae). Sie sind entweder elastisch und enthalten dann Glycerin oder hart. Alle Gelatinekapseln sind durchsichtig und geruchlos und müssen in Wasser von Körpertemperatur beim Schütteln sich innerhalb 10 Minuten lösen. Die elastischen Kapseln besitzen meist Eiform, werden fabrikmäßig hergestellt und kommen nur gefüllt in den Handel. Hierzu gehören auch die mit antikonzeptionellen Mitteln gefüllten „Sicherheitsovale“, die in die Vagina eingeführt werden. Dagegen können die Deckelkapseln

vom Apotheker mit jeder beliebigen Substanz gefüllt und verschlossen werden. Gelatineperlen sind erbsenförmige, mehr oder weniger starre Kapseln, die ebenfalls mit flüssigen Arzneimitteln gefüllt sind. Ebenso wie die Oblatenkapseln dienen die Gelatinekapseln zur Einnahme zahlreicher, schlecht schmeckender Arzneien, mitunter auch zu äußerlichen Zwecken (Ung. Hydrarg. cin.). 3. C. gelatinosae formalinatae. Mit Formaldehyd gehärtete und dadurch im Magensaft schwer lösliche Gelatinekapseln, die ihren Inhalt erst im Darm abgeben sollen, um nicht bereits vom Magen aus resorbiert zu werden oder die Schleimhaut des Magens zu reizen. Je nach der Widerstandsfähigkeit gegen Verdauungsgemische werden verschiedene „Härtegrade“ unterschieden. Hierzu gehören z. B. die Glutoidkapseln (SAHLI) und Geloduratkapseln (POHL), die mit den verschiedensten Arzneimitteln gefüllt in den Handel kommen. Aus Keratin (Hornstoff) hergestellte Kapseln sind kaum noch im Gebrauch. C. BACHEM.

Caput succedaneum. Kopfgeschwulst. Der in die Scheide hineinragende Teil des Kindes — in diesem Falle der Kopf — steht nach dem Blasensprung unter einem geringeren Druck als der übrige Kindskörper. Infolgedessen kommt es hier zu einer venösen Hyperämie und Transsudation. Das C. s. macht nicht an den Nähten Halt, im Gegensatz zum Cephalhämatom*. Bei erster Lage des Kindes sitzt das C. s. auf dem rechten Scheitelbein, bei zweiter Lage auf dem linken.

Eine Behandlung ist nicht nötig. Nach 3—4 Tagen bildet sich die Geschwulst vollkommen allein zurück. HEIMANN.

Carminativa. Unter diesem Sammelbegriff werden Arzneimittel verstanden, die den Darm gegen Gasansammlung schützen oder Blähungen abführen sollen. Nach v. TAPPEINER gehören dazu aromatische Gewürze. Durch ihre reizende Wirkung auf die Darmschleimhaut regen sie bei Schwächezuständen des Darmes, bei denen „der lange Aufenthalt des Inhaltes der Entwicklung von Gärungsgasen Vorschub leistet“, die Darmtätigkeit wieder an und können auf diese Weise Blähungen beseitigen. Bei längerer Darreichung können sie einen katarrhalischen Zustand erzeugen. Die hauptsächlichsten Carminativa sind: Fructus Foeniculi (Fenchel), 5·0—15·0 auf 100 Wasser als Infus. Folia Menthae piperitae (Pfefferminze), 5·0—10·0 auf 200·0 als Infus. Fructus Carvi (Kümmel) und Flores Chamomillae (Kamillen) in Form eines Tees (1 Eßlöffel auf 2 Tassen Wasser). — Cf. Flatulenz. KOCHMANN.

Caro luxurians. „Wildes Fleisch.“ Blasse, schwammige schnell wuchernde Wundgranulationen, die ebensowenig zu Bindegewebsentwicklung neigen wie der Epithelrand der Wunde zur Überhäutung. Ursachen: 1. Konstitutionsanomalien, z. B. Anämie, Diabetes, Syphilis. 2. Örtliche, wesentlich bakteriell-infektiöse Einwirkungen. Wo die Oberfläche der Granulationen virulente Keime beherbergt oder wo, wie in Fistelgängen und deren Umgebung, totes Gewebe von Eiter bespült wird, bleibt die Bindegewebsentwicklung aus, da die Fibroblasten durch Toxinwirkung zugrunde gehen.

Falls Allgemeinursachen der Grund, Bekämpfung des Grundleidens. Entfernung etwaiger abgestorbener Gewebe oder Fremdkörper, die Verschluß der Wunde hindern. Vernichtung der Granulationen durch Abkratzen mit scharfem Löffel oder Ätzen mit Höllensteinstift oder Behandlung mit Höllensteinsalbe (*Rp.* Argent. nitric. 0·5, Bals. peruv. 6·0, Ungt. simpl. 90·0) bzw. Scharlachrotsalbe. COSTE.

Cavernitis. Entzündung in einem Corpus cavernosum durch Übergreifen einer gonorrhoischen Entzündung von der Schleimhaut der Harnröhre. *Symptome*: Unregelmäßige harte Infiltrate, neben der Harnröhre (Paraurethritis*). Bei Erektionen, die meist schmerzhaft, krümmt sich das Glied oft nach der Seite des Infiltrates (Chorda* venerea). Ausgang in Abscedierung oder in ein chronisches Stadium, in dem sich Bindegewebe bildet (plastische Induration des Penis). Das kann Kohabitationshindernis werden, wenn bei Erektionen das verödete Corpus cavernosum der Erektion der beiden anderen Corpora cavernosa nicht folgen kann, sodaß das Glied sich knicken muß.

Bei akuter Entzündung Penis durch Achilles-Suspensorium hochlagern (s. Suspensorien). Schmerzhafte Erektionen beseitigen (s. Erektionen). Bei Abscedierung baldige Inzision unter Leitungsanästhesie (s. Lokalanästhesie), um Fistelbildungen vorzubeugen. — Bei chronischer Entzündung Behandlung meist erfolglos. Man versuche Stauung durch dünnen Gummischlauch, der um die Wurzel des Penis gelegt wird (täglich 2—4 Stunden). Nach jeder Stunde Stauung ½ Stunde Pause. Das Glied muß rot, darf aber nicht blau werden. Daneben heiße Spülungen mit Kaliumpermanganat (JANET'sche Spülungen, cf. Harnröhrenspülungen). Keine Metallinstrumente einführen. PORTNER.

Cephalhämatom. Kopfblutgeschwulst. Im Gegensatz zum Caput* succedaneum handelt es sich hierbei um eine Blutung, die von einer Zerreißung von Gefäßen zwischen Knochen und Periost (infolge von Weichteilverschiebung während des Geburtsaktes) herrührt. Da die Blutung unter dem Periost liegt, reicht das C. nie über eine Naht hinweg im Gegensatz zum Caput* succedaneum. Während letzteres meist in den allerersten Tagen post partum verschwindet, sieht man ersteres überhaupt erst zu dieser Zeit auftreten.

Am besten ist Abwarten, da der Bluterguß sich in den meisten Fällen resorbiert: allerdings vergeht lange Zeit, bis das C. vollkommen verschwindet. Beschleunigt kann die Resorption durch einen leichten Druckverband werden. Ev. kann das Blut durch Punktion entfernt werden. Hierbei ist strengste Aseptik nötig, damit keine Infektion des Blutergusses eintritt; auch darf die Punktion wegen Gefahr einer erneuten Blutung nicht vor der 3. Woche ausgeführt werden. HEIMANN.

Cephalocelen. Gehirnbrüche. Angeborene Hernien, die als Gehirngeschwülste unter die Weichteildecke des Schädels durch pathologische Lücken der Schädelkapsel treten. Sie haben bestimmte Lieblingsstellen, z. B. Hernia occipitalis ober- oder unterhalb der Protuberantia occipitalis, Hernia nasofrontalis am Nasenansatz. Je nach Größe der Bruchpforte sind die C. gestielt oder breitbasig; höckerig, wenn Schnürungsfurchen vorhanden. Ihre Oberfläche hat entweder die normale Weichteildecke, oder aber die Haut ist glatt, glänzend gespannt, sehr dünn, durch Atrophie und Verwachsung der einzelnen Schichten, mit feinen Venen versehen, sehr reizempfindlich, schließlich mit Geschwüren bedeckt. Dem Inhalt nach unterscheidet man Meningocelen, welche Teile der Hirnhaut enthalten; bei Hydromeningocelen ist zugleich eine Flüssigkeitsansammlung vorhanden. Ist der Inhalt Gehirnmasse, so spricht man von Encephalocele bzw. Hydrencephalocele. (Hydro-)Meningocelen sind prallelastische Geschwülste, die Fluktuation, gelegentlich auch Pulsation zeigen, den Atembewegungen folgen und sich durch Druck verkleinern lassen. Vorsicht dabei, da leicht dadurch Gehirndruckerscheinungen! Encephalocelen haben mehr Lipomcharakter, das prolabierte Gehirn entartet, daher gelegentlich Ausfallserscheinungen und psychische Entartung. *Differentialdiagnose:* Gegenüber Neubildungen bes. Lipomen und Dermoidcysten spricht für Cephalocelen die kongenitale Anlage, der Sitz, der Nachweis einer Bruchpforte (Röntgenogramm), der oben beschriebene Charakter. *Prognose* sehr verschieden. Kleine C. können gelegentlich fast unbemerkt bleiben, größere enden meist bald tödlich, durch Ausfallserscheinungen im Gehirn oder Infektion von außen. Die bessere Prognose haben die Meningocelen, weil ihre Entfernung technisch einfacher ist.

Die Behandlung besteht in Aufschneiden des Bruchsacks, Abtragen des Inhalts und Naht. Falls der Defekt im Schädel sehr groß, Knochen-Periostlappen nach KÖNIG-WAGNER. Auch prolabiertes Gehirn kann entfernt werden, ohne daß meist Ausfallserscheinungen eintreten. Kontraindikationen gegen die Operation sind sehr große Encephalocelen, gleichzeitiges Bestehen von Hydrocephalus, Lähmungen, ausgedehnten anderen Mißbildungen. COSTE.

Cerata. Syn. Wachspflaster, Wachssalben. Arzneizubereitungen zum äußerlichen Gebrauch, deren Grundmasse aus Wachs, Fett, Öl, Ceresin oder ähnlichen Stoffen bzw. deren Mischungen besteht. Sie werden in Formen gegossen, sind bei Zimmertemperatur fest und werden bei gelindem Erwärmen flüssig. In Deutschland offizinell ist nur das Ceratum Nucistae (Muskatbalsam): zu Einreibungen bei Schmerzen in der Magengegend. Viel gebräuchlich ist das Ceratum Cetacei rubrum (rote Lippenpomade), enthaltend Wachs, Walrat, Mandelöl, Alkannin; gegen aufgesprungene Lippen. Im übrigen werden Cerate heute wenig mehr angewandt. C. BACHEM.

Cervicooccipitalneuralgie. Neuralgie im Bereich der Nn. occipitalis major und minor, sowie suboccipitalis (Occipitalneuralgie im engeren Sinne), ferner der Nn. auricularis magnus, cutaneus colli, supraclaviculares. Gewöhnlich bedingt durch Infektionskrankheiten (besonders auch Influenza), Erkältungen, auch durch vielfaches Tragen schwerer Lasten auf dem Nacken (Druck- und Zugwirkung). *Symptome:* Schmerz, vielfach doppelseitig, an Hinterhaupt, Nacken, bis gegen Unterkiefergegend. Diese Partien oft hyperalgisch. Stets Druckpunkt an der Austrittsstelle des N. occipitalis major, zwischen Proc. mastoideus und obersten Halswirbeln. Gelegentlich im Verbreitungsgebiet Haarausfall. *Differentialdiagnose:* Beginnende Meningitis. Tumor der hinteren Schädelgrube, Lues cerebri (Muskelsteifigkeit, Augenhintergrund, Druckpuls, Fieber, Anamnese); auch druckschmerzhafte Muskelschwielen als Grundlage des Schwielenkopfschmerzes.

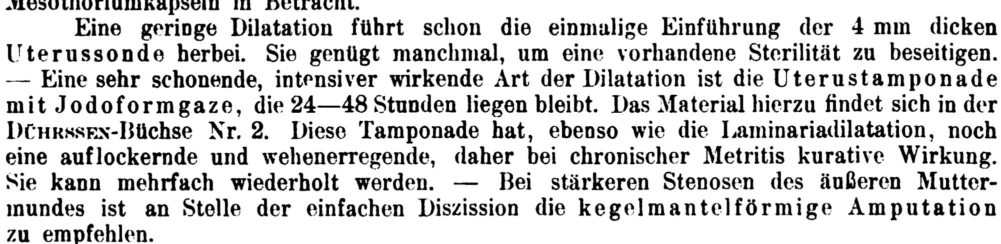
Im Beginn lokale Wärme, heiße Tücher und Kompressen, Thermophor, Heißluftdusche, Hitzekasten, Schwitzprozeduren mit Aspirin und heißem Tee. Später Galvanisation: Anode auf erkrankten Nerv, einschleichen auf 4—5 MA., etwa 5 Minuten, dann ausschleichen; anfangs täglich, dann in Zwischenräumen von einigen Tagen. Daneben Vibrationsmassage* leichter Art, auch weiche manuelle Massage. Ev. Dehnung der Nerven durch

scharfe, täglich etwas vermehrte Anspannung, indem der Kopf nach der einen, die Schulter nach der entgegengesetzten Seite gewendet wird, bis Spannungsgefühl auftritt. Bei hartnäckigen Leiden können Injektionen von Alkohol (80%, 1·0) + Novocain (0·05—0·1) in die Austrittsstellen des Nerven helfen; in Zwischenräumen von einigen Tagen mehrere Male wiederholt. — Nervenresektion ebenfalls in langwierigen und der Behandlung widerstehenden Fällen, manchmal von Erfolg, öfters aber danach Rezidive beobachtet. Zur Nachbehandlung langwieriger Fälle Wiesbaden, Wildbad, Teplitz usw. — Cf. Neuralgien, Injektion, endoneurale. TH. BECKER.

Cervixamputation. Wird jetzt noch gemacht bei Cervixhypertrophie* bzw. Elongation der Portio. Bei Portiocarcinom, auch in seinen ersten Anfängen, ist sie nach moderner Anschauung nicht mehr berechtigt. ***Technik:*** Bildung einer Scheidenschleimhautmanschette durch Circumcision der Portio vaginalis und Zurückstreifen der Schleimhaut. Hierauf Amputation der vorderen und hinteren Muttermundslippe mit cervixkanalwärts schräg gestelltem Messer. Es empfiehlt sich an den Ecken rechts und links je eine Umstechung zwecks Blutstillung in das daselbst freigelegte parametrane Gewebe zu machen. Nunmehr plastischer Nahtverschluß der Wunde derart, daß die seitlichsten jederseits im Scheidengewölbe gelegenen Wundränder mit einigen Knopfnähten vereinigt werden. Im übrigen wird radiär durch Knopfnähte der Scheidenwundrand mit der Cervixschleimhaut adaptierend vereinigt und auf diese Weise ein neuer Muttermund konstruiert. HANNES.

Cervixdilatation. Sie wird in der Praxis viel zu selten geübt, obgleich sie über Blutungen unklarer Genese vielfach sofort aufklärt und schon die zweckmäßige Therapie einleitet, falls man sie durch Laminaria-Einführung so weit treibt, daß man mit einem Finger den Uterus austasten kann. Sie sollte jedenfalls stets vorgenommen werden, wenn schon eine erfolglose Abrasio vorausgegangen ist. Man findet dann ev. Verletzungen von der früheren Abrasio (!), oft Abortreste oder kleine Schleimhautpolypen oder kleine submucöse Myome, die der Curette entgangen bzw. von ihr nicht zu entfernen waren; oder man fühlt bei Corpuscarcinom oder Sarkomen größere Tumoren, von denen sich mit dem Finger hirnähnliche Massen abbröckeln lassen. Abortreste lassen sich dann mit dem tastenden Finger, Schleimhautpolypen entweder mit der Curette oder unter Leitung des Fingers mit einer Kornzange und kleine Myome dadurch entfernen, daß man sie unter Leitung des Fingers mit einer Krallenzange faßt und durch Torsion entfernt oder ihren sichtbar gewordenen Stiel dicht am Tumor mit kleinen Scherenschlägen sukzessive durchschneidet.

Fig. 124.



Der in Sublimatalkohol (1%) aufbewahrte Laminariastift* wird mit einer Kornzange gefaßt, unter Leitung des Auges in den mit einer Kugelzange fixierten Uterus eingeführt und nach 24 Stunden durch einen oder zwei neue Stifte ersetzt. In 24—48 Stunden ist dann die ganze Uterushöhle auszutasten, vorausgesetzt, daß man sich von 2 kräftigen, in die vordere und hintere Lippe eingesetzten (DOYEN'schen) Krallenzangen (Fig. 124) den Uterus über den Zeige- oder Mittelfinger ziehen läßt, während die zweite Hand den Uterus wie einen Handschuhfinger über den inneren Finger drückt. Der Assistent muß die beiden Zangen möglichst divergierend anziehen, damit bei ihrem ev. Ausreißen Verletzungen des Fingers vermieden werden. Das Verfahren erfordert ev. eine Injektion von Scopomorphin RIEDEL (mit 1½ mg Scopolamin). Diese Dilatation kommt jetzt auch als Vorakt der Einlegung von Radium- oder Mesothoriumkapseln in Betracht.

Eine geringe Dilatation führt schon die einmalige Einführung der 4 mm dicken Uterussonde herbei. Sie genügt manchmal, um eine vorhandene Sterilität zu beseitigen. — Eine sehr schonende, intensiver wirkende Art der Dilatation ist die Uterustamponade mit Jodoformgaze, die 24—48 Stunden liegen bleibt. Das Material hierzu findet sich in der DÜHRSSEN-Büchse Nr. 2. Diese Tamponade hat, ebenso wie die Laminariadilatation, noch eine auflockernde und wehenerregende, daher bei chronischer Metritis kurative Wirkung. Sie kann mehrfach wiederholt werden. — Bei stärkeren Stenosen des äußeren Muttermundes ist an Stelle der einfachen Diszission die kegelmantelförmige Amputation zu empfehlen.

Vor forzierter Dilatation mit soliden Dilatatoren ist der Praktiker dringend zu warnen — eine rigide Cervix reißt hierbei plötzlich ein, was zu lebensgefährlichen

Blutungen und bei einer späteren Geburt zu scheinbar rätselhaften Uterusrupturen* führen kann. Der Praktiker gebrauche solide Dilatatoren, z. B. das dünnste Instrument von OBERLÄNDER (Fig. 125), wenn die Cervix nicht aufgelockert ist, nicht weiter. als zur Einführung eines Uteruskatheters genügt.

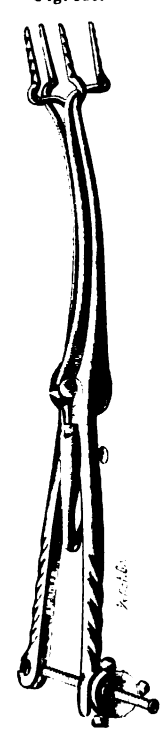
Ist eine Schwangerschaft festgestellt und die Entfernung des Uterusinhalts angezeigt, so kommen bis zur 28. Woche alle die genannten Dilatationsmethoden in Betracht — u. zw. bei Blutungen vorzüglich die Uterustamponade, da die feste Ausstopfung des ganzen Uterus (nicht allein der Cervix) häufig in 24 Stunden die spontane Ausstoßung des gesamten Uterusinhalts bewirkt.

Fig. 125.



Der forzierten Sondendilatation ist die in wenigen Minuten zu erzielende Entleerung des Uterus mittels des vaginalen Kaiserschnitts* (in der Form der Kolpohysterotomia anterior) vorzuziehen. — Handelt es sich um ein schon lebensfähiges Kind, so kommen bei Gefahr für Mutter oder Kind die mechanische oder die blutige Dilatation oder die Kombination beider in Betracht: Früher nahm man bei Vorhandensein der ganzen Cervix die Dilatation in gewaltsamer Weise dadurch vor, daß man die Hand durch den Cervicalkanal zwängte und dann Wendung und Extraktion machte („Accouchement* forcé"). Lebensgefährliche Einrisse waren die häufige Folge. Auch moderne Verbesserungen (manuelle Dilatation nach BONNAIRE) sind nicht ungefährlich resp. unsicher. Ähnlich steht es mit den verschiedenen Formen der BOSSI-Dilatatoren (Fig. 126), bei denen ein Schraubenapparat mehrere Metallarme, die geschlossen in den Cervicalkanal eingeführt wurden, auseinandertreibt. Die Empfehlung dieser Instrumente war eine jetzt glücklicherweise ziemlich überwundene Verirrung. CHAMPETIER DE RIBES führte für die schon früher geübte Einbringung von Gummiballons in den Cervicalkanal (BARNES, TARNIER) das neue Prinzip ein, daß sein kegelförmiger Ballon in die Corpushöhle gebracht wurde und nach Füllung mit Wasser Kindskopfgröße erreichte, MÄURER, daß manueller Zug am Ballonschlauch außer der Wehenerzeugung auch die mechanische Dilatation (Metreuryse*) bewirkte, und DÜHRSSEN, daß konstanter selbsttätiger Zug die Dilatation zu einer langsamer und schonender wirkenden machte und zugleich mit großer Sicherheit eine kräftige Wehentätigkeit erzeugte. Das letzte Verfahren ist daher das gegebene für den Praktiker. Ist große Eile nötig, so wende er den Handzug an. Kommt hierdurch die Cervix bis zur Vulva herunter, ohne daß sie von dem Ballon allmählich auseinandergetrieben wird, so führt ein weiterer Zug auch hier zu gefährlichen Einrissen. In diesem Fall schneide man auf dem von der Hebamme stark angezogenen Ballon die ganze Cervix vorn und ev. auch hinten durch (vereinfachter vaginaler Kaiserschnitt oder Metreurynterschnitt* nach DÜHRSSEN).

Fig. 126.



Nach Erörterung der mechanischen Dilatation und der Kombination von mechanischer und blutiger Dilatation ist zur alleinigen blutigen Dilatation noch Folgendes zu bemerken: An Stelle der Metreuryse kann der Spezialist bei Vorhandensein der ganzen Cervix auch den ursprünglichen DÜHRSSEN'schen vaginalen Kaiserschnitt machen. Eine alleinige blutige Dilatation kommt ferner für den Spezialisten und den Praktiker in der Form der oberflächlichen und DÜHRSSEN'schen tiefen Cervix- (besser Portio-) Inzisionen in Betracht, wenn die supravaginale Cervixpartie bereits erweitert ist (cf. Kaiserschnitt, Cervixinzisionen). In letzterem Falle ist die Metreuryse schlecht anwendbar, da in der Regel zwischen dem Kopf und dem ihm fest anliegenden Portiosaum kein Platz mehr für die Einführung des Ballons vorhanden ist.

Anm. Der erste Vorschlag DÜHRSSEN's, den er auch lange vor BUMM ausführte, ging dahin, bei vaginalem Kaiserschnitt nur die vordere Cervixwand zu spalten: Wenn BUMM sich diesem speziellen Verfahren besonders zuwandte und ihm einen speziellen Namen (Kolpohysterotomia anterior) gab, so ist es doch falsch, dieses Verfahren als eine vom vaginalen Kaiserschnitt verschiedene, besondere Methode zu bezeichnen. Alle hier möglichen Variationen, nämlich die Kolpohysterotomia anterior, die K. posterior und die K. duplex, sind von vornherein bereits 1896 von DÜHRSSEN in seiner Monographie, „Der

vaginale Kaiserschnitt", erörtert worden. Die Spaltung beider Cervixwände erscheint DÜHRSSEN nach wie vor als das einfachste und beste Verfahren bei ausgetragenem und besonders bei großem Kind. DÜHRSSEN.

Cervixelongation und -hypertrophie. In hochgradigen Fällen wie bei Prolaps ist die Cervixamputation* indiziert. Es sei betont, daß bei Nulliparen die Elongation nur eine scheinbare ist, indem ein infantil-hypoplastisches Genitale mit ihm eigentümlich langer Cervix und Portio vaginalis vorliegt; solch hypoplastischen Zustand kann man natürlich durch Amputation nicht heilen. HANNES.

Cervixerosion. Echte Erosionen relativ selten; z. B. durch Scheuern bei Uterusprolaps, oder durch Druck von Pessaren. Im allgemeinen handelt es sich entweder um Epithelmetaplasie im Sinne der sog. papillären Erosion, also um einen sog. „adenoiden Wucherungshof" an der Portio, oder aber um eine aus den entzündeten und verklebten Drüsen einer ektropionierten Cervixpartie entstandene sog. follikuläre Erosion, um sog. Ovula Nabothi. — Cf. Cervixkatarrh.

Man nehme vor allem im kritischen Alter der Frau keine Erosion am Muttermund bzw. keine als Erosion imponierende Affektion in Behandlung, ehe man nicht sicher ein beginnendes Carcinom ausgeschlossen hat. Ev. Probeexzision! Handelt es sich um eine wirklich erodierte Partie (s. o.), so ist zunächst die wirkende Schädlichkeit abzustellen und therapeutisch wie beim Cervixgeschwür* zu verfahren. Bei den anderen Erosionen kommt zunächst die Behandlung des Grundleidens (Endometritis, Cervixrisse) in Betracht, daneben natürlich auch die lokale Therapie. Die follikuläre Erosion wird am einfachsten durch Eröffnung der Ovula Nabothi mit einem spitzen Skalpell behandelt; die gleichzeitige Blutentziehung wirkt gewöhnlich sehr günstig auf die hier stark sukkulente Portio; ebenso Scheidentamponade mit 10% Thigenolglycerin. Dies erzielt jedoch gewöhnlich keine endgültige Heilung: dazu sind meist Cervixplastiken oder sogar Amputation erforderlich. — Die sog. papilläre Erosion wird am besten behandelt durch energische Verschorfung mit dem Glüheisen; nach Abfall des Schorfes tritt dann wieder die blasse regelrechte Schleimhaut an der Portio zutage. Zweckmäßig ist auch die im Abstand von einigen Tagen zu wiederholende Ätzung der Erosion im Speculum mit einem in 5—10% Arg. nitr. getauchten Stieltupfer. Einige empfehlen auch einige Minuten lang dauernde Bäder der Portio mit rohem Holzessig im Röhrenspeculum. — Zur Unterstützung der Lokalbehandlung sind von der Patientin täglich Scheidenausspülungen zu machen, wegen der bestehenden Sukkulenz eher kühl als warm, nicht wärmer als 20—25° C. Als medikamentöser Zusatz empfiehlt sich entweder *Rp.* Acid. salicyl. 20·0, Alkohol ad 200·0. S. äußerl., 1 Eßl. auf 1 l Wasser. Oder *Rp.* Acet. pyrolignosi crudi 100·0, Sol. Acid. carbol. (10%) 5·0. S. äußerlich, 1 Eßl. auf 1 l Wasser. HANNES.

Cervixgeschwüre. Oberflächliche Geschwüre, wirkliche Erosionen der Portio kommen unabhängig von der Cervicalschleimhaut bei der Kolpitis senilis vor. Sie bilden einen nur nebensächlichen Befund (cf. Cervixerosion). Ähnliche Erosionen sind bei Syphilis beschrieben als linsenförmige Epithelverluste, die bisweilen in Kreisen angeordnet zusammenhängen und eine kupferrote Farbe zeigen. Das Ulcus molle der Portio stellt einen Substanzverlust dar, eine Vertiefung mit unterminierten und angefressenen Rändern, die von einem reaktiven Entzündungshof umgeben ist, der Boden ist ausgenagt. Die syphilitische Sklerose ist induriert, livid umrankt und zeigt diphtherischen Belag; sie tritt im Gegensatz zum Ulcus molle isoliert auf. Die ulzerösen Syphilide an der Portio haben meist einen glatten, speckigen Geschwürsgrund und sind von leicht opaler Farbe. Bedenkt man außerdem noch das Vorkommen von Geschwüren, die durch mechanische Insulte bei großen Prolapsen oder durch schlechtsitzende Ringe entstehen, von tuberkulösen und carcinomatösen Geschwüren an der Portio, so ist es klar, daß die differentielle Diagnose auf Schwierigkeiten stoßen kann, die nur unter Berücksichtigung des allgemeinen Untersuchungs- und des mikroskopischen Befundes sowie mittels der Serumdiagnose zu lösen sind. Durch die letztere sind — wenn der mikroskopische Nachweis von Tuberkelbazillen resp. Spirochäten mißlingt — die tuberkulösen und syphilitischen Geschwüre zu diagnostizieren.

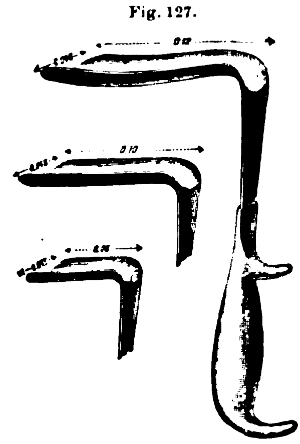
Die oberflächlichen Geschwüre bei Kolpitis senilis werden durch Eingießungen von unverdünntem rohem Holzessig im Milchglasspekulum mit nachfolgender Wasserspülung geheilt. Mechanisch erzeugte Geschwüre heilen von selbst nach Reposition des Prolapses bzw. Entfernung des Ringes. Unmittelbar vor einer beabsichtigten Operation müssen sie mit dem Paquelin oder Jodtinktur kauterisiert werden. Heilung eines Ulcus molle läßt sich rasch durch Ätzung mit Carbolglycerin $\overline{aa}$ erreichen. Bei tuberkulösen und syphilitischen Geschwüren ist die Heilung durch Behandlung der Grundkrankheit

anzubahnen. Syphilitische Affektionen kann man auch örtlich mit Calomelpulver behandeln, das man mittels eines Pulverbläsers oder sterilen Gazestreifens im Spiegel an die Portio heranbringt. — Cf. Cervixerosion. DÜHRSSEN.

Cervixinzisionen. Sog. Diszissionen in Form einfacher seitlicher Einschnitte zur Beseitigung einer vorhandenen Stenose des äußeren Muttermundes haben wenig Zweck, da die Schnitte fast stets wieder zusammenheilen. Dies vermeidet die kegelmantelförmige Amputation (cf. Cervixdilatation).

Geburtshilflich macht man nach Einführung von 2 DOYEN'schen Spiegelplatten (Fig. 127), die von der Hebamme zu halten sind, mehrere oberflächliche, je 1 cm tiefe Inzisionen mit einer längeren COWPER'schen Schere in den Muttermundssaum, falls er rigide oder verklebt ist und sich infolgedessen trotz guter Wehen nicht erweitert, während der von der Portio gebildete Saum kugelförmig weit nach abwärts getrieben und ad maximum verdünnt ist. — 4 tiefe Cervix- oder besser Portio-Inzisionen macht man in den Fällen, wo Gefahr für Mutter oder Kind vorhanden ist und der ganze Portiosaum das Hindernis für den Eintritt des vorliegenden Teils in die Scheide bildet. Hier wird der ganze Portiosaum — also bis zu seinem Ansatz an die Scheide heran — und zwar am besten zwischen zwei langen Klemmen, zuerst nach hinten, dann seitlich und endlich nach vorn durch 4 Schnitte durchtrennt. Eine Vernähung nach der Geburt kann unterbleiben, da die Blutung aus ihnen nur gering ist und sie bei vorschriftsmäßiger Ausführung nicht in die supravaginale Cervixpartie weiterreißen. Ich habe diese Schnitte im Gegensatz zu den oberflächlichen Muttermundsinzisionen tiefe Cervixinzisionen genannt. Da mein später angegebener vaginaler Kaiserschnitt die Cervix noch tiefer, d. h. auch in ihrem supravaginalen Teil, durchtrennt, so nennt man die DÜHRSSEN-schen tiefen Cervixinzisionen besser tiefe Portioinzisionen. Sie sind nur indiziert, wenn die supravaginale Cervixpartie völlig auseinandergezogen ist, und kommen daher fast nur bei Erstgebärenden in Betracht. Ist die supravaginale Partie noch nicht verstrichen, so kann bei Anwendung der blutigen Dilatation nur der vaginale Kaiserschnitt in Frage kommen. — Als rudimentären vaginalen Kaiserschnitt bezeichne ich die Fortsetzung der vorderen tiefen Portioinzision etwa 1—2 cm in das vordere Scheidengewölbe und die supravaginale Cervixpartie hinein. Ich wende ihn da an, wo die hinteren und die seitlichen tiefen Portioeinschnitte wegen Tiefstandes des Kopfes nicht bis an die Scheide herangeführt werden können. DÜHRSSEN.

Fig. 127.



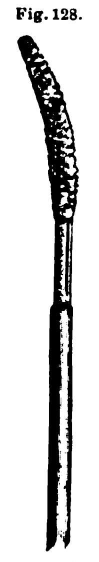
DOYEN'sche Spiegel (Medizin. Warenhaus).
Für gynäkologische Zwecke genügen 2 Platten von 8 cm Länge und 4 cm Breite. Für geburtshilfliche Zwecke ist ev. noch eine um 2 cm längere Platte angenehm.

Cervixkatarrh. Syn. Endometritis cervicis chronica. Man bezeichnet hiermit die chronische Entzündung der Cervicalschleimhaut, die sich aus der akuten gonorrhoischen oder septischen Entzündung entwickelt oder ohne ein solches akutes Stadium in die Erscheinung tritt. Aber auch in diesem letzteren Fall wird sie meistens durch dieselben Noxen verursacht, wie die akute Form. Vor allem spielt hier wieder die gonorrhoische Infektion eine Hauptrolle und ist häufig durch Gonokokkenbefund festzustellen. Auch leichte septische Infektionen bei Geburten oder bei Gelegenheit der Menstruation (durch die feuchte Straße des ausfließenden Blutes) kommen in Betracht. Besonders leicht sind bakterielle Invasionen möglich, wenn die Vagina durch einen Dammriß, die Cervix durch Einrisse klafft. Endlich kommen auch Konstitutionsanomalien ätiologisch in Betracht, z. B. Chlorose. Die *Diagnose* des Cervixkatarrhs stellt man aus dem Vorhandensein des zähen, weißen, oft mit gelben Eiterstreifen durchsetzten Schleims und der Cervixerosion*. Sind Cervixrisse* vorhanden, so sieht man direkt die gerötete Schleimhaut und starke Vorwulstungen des gleichfalls entzündeten Cervixparenchyms.

Die Behandlung ist ev. nur eine allgemeine, z. B. bei Chlorose, und daher bei Virgines zunächst zu versuchen (Eisen*, 6 Leukroltabletten pro die). Die lokale Behandlung besteht in der Behandlung der Erosion und der Cervicalschleimhaut mit Ätzmitteln, 1—2mal in der Woche. Man stellt sich die Portio mit einem selbsthaltenden Klappenspekulum ein und fixiert die vordere Lippe mit einer Kugelzange. Der Cervicalkanal wird zunächst mit watteumwickelter PLAYFAIR'scher Sonde (Fig. 128), die man noch in 5%ige Wasserstoffsuperoxydlösung (Perhydrol MERCK) tauchen kann, ausgewischt und dann die mit dem Ätzmittel getränkte Sonde langsam eingeführt, damit der innere

Muttermund sich zusammenziehen und dem Ätzmittel den Eintritt in die Corpushöhle verwehren kann. Ich bevorzuge als Ätzmittel 25%igen Carbolalkohol, bei schweren Formen 50%ige Chlorzinklösung. Ist die Erosion mit abgeschnürten und cystisch erweiterten Drüsen (Ovula Nabothi) durchsetzt, so eröffnet man diese vor der Ätzung durch ein Lanzenmesser und kratzt ev. auch den Cervicalkanal, in dem sich manchmal auch noch hoch hinauf Ovula Nabothi finden, aus. Bringt man nichts aus ihm heraus, so ist jedenfalls kein Cervixcarcinom vorhanden, das differentialdiagnostisch in Frage kommt, wenn Pat. über leichte Blutungen nach dem Geschlechtsverkehr klagen. Diese kommen bei der papillären Erosion vor, aber regelmäßig auch beim beginnenden Cervix- resp. Portiocarcinom, welches leider oft längere Zeit als Erosion oder Ektropium mit Ätzungen behandelt wird, obgleich die Möglichkeit, mit der Kürette markige Bröckel von der vermeintlichen Erosion oder aus dem Cervicalkanal wegzukratzen, sofort die Diagnose „Carcinom“ sichert. Durch diese Abrasio entgeht man auch dem entgegengesetzten Irrtum, ein Carcinom anzunehmen, wo keines ist und verursacht der Pat. keine unnötige Aufregung und Kosten durch Zuziehung eines Spezialisten. — Cf. Uteruscarcinom.

Fig. 128.



PLAYFAIR'sche Sonde, nach SANITER verbessertes Modell mit Längsrinne, wodurch ein leichteres Abstreifen der Watte ermöglicht wird. (Medizin. Warenhaus.)

Ist die Portio gleichzeitig sehr voluminös (Metritis colli) oder laceriert, sodaß die entzündete Cervicalschleimhaut von allen Schädlichkeiten direkt getroffen wird, so kommt die keilförmige Amputation der Portio resp. die EMMET'sche Operation (cf. S. 204) in Betracht. In den seltenen Fällen, wo der Katarrh sehr hartnäckig, die Portio selbst aber nicht entzündlich verändert ist, ist die Excisio mucosae cervicis vorzuziehen. Hierbei wird nach Anlegung der zwei, die Portio ganz durchsetzenden Seitenschnitte, welche den Cervicalkanal zum Klaffen bringen, fast nur die Schleimhaut, diese aber fast bis zum inneren Muttermund entfernt. Ist gleichzeitig ein Corpuskatarrh (Endometritis corporis) vorhanden, so ist die Ätzbehandlung und ev. die Abrasio auch auf die Corpushöhle auszudehnen. — Cf. Endometritis. DÜHRSSEN.

Cervixrigidität. Man unterscheidet eine Rigidität des Muttermundsaumes, der Portio und der ganzen Cervix. Die beiden ersten Formen findet man bei sehr jungen oder alten Erstgebärenden; sie beruhen auf einer mangelhaften Entwicklung oder schon eingetretenen Degeneration der elastischen Fasern und hindern die Erweiterung des äußeren Muttermundes. Schließlich kommt es zu Absprengungen der Portio resp. Zerreißung des unteren Uterinsegments oder zu sekundärer Wehenschwäche mit den Gefahren der protrahierten Geburt. Ähnliche Folgen hat die Rigidität der ganzen Cervix. Sie findet man bei Elongatio colli, die meistens mit Prolaps kombiniert ist, oder bei Cervixcarcinom; hier bleibt trotz vorhandener Wehen die ganze Cervix geschlossen.

Bei Rigidität des Muttermundsaumes und der Portio sind die Cervixinzisionen* indiziert, bei Rigidität der ganzen Cervix ist der vaginale Kaiserschnitt die gegebene Operation, an die DÜHRSSEN bei Carcinom sofort die vaginale Exstirpation des Uterus anschließt. Er bezeichnet diese kombinierte Operation als radikalen vaginalen Kaiserschnitt im Gegensatz zu dem konservativen v. K., bei dem der Uterus erhalten bleibt. Man hat sich in dem letzten Jahrzehnt bei Carcinom mehr der ventralen Exstirpation des graviden Uterus zugewandt, um das Carcinom der Parametrien mit entfernen zu können, indessen frägt es sich, ob nicht die an die Operation angeschlossene Mesothoriumbehandlung wieder einen Umschwung zugunsten des ungefährlicheren vaginalen radikalen Kaiserschnitts herbeiführen wird. Cf. Kaiserschnitt.

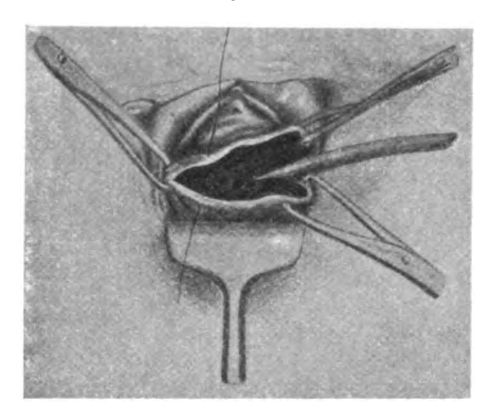
Bei Aborten kann die Rigidität des Muttermundes zu einer Austreibung des ganzen Eisacks in die ballonartig ausgeweitete Cervix führen (Cervicalabort). Gewöhnlich genügt hier ein Fingerdruck, um den engen Muttermund zum Auseinanderweichen zu bringen. Mißlingt dies, so holt man das Ei mit einer Kornzange oder Curette stückweise heraus oder macht zwei kleine seitliche Inzisionen und dann die bimanuelle Expression des Eies (HÖNING'scher Handgriff). DÜHRSSEN.

Cervixrisse. Auch in therapeutischer Hinsicht streng zu scheiden: frische, bes. nach entbindenden Operationen bei ungenügend erweitertem Muttermund auftretende Cervixrisse und veraltete Cervixspalten (sog. EMMET'sche Risse oder Ektropium*).

Beim frischen Cervixriß steht im Vordergrund des Interesses die Stillung der lebhaften arteriellen Blutung. Hierzu ist der Riß in ganzer Ausdehnung sichtbar zu machen. Vordere und hintere Muttermundslippe werden mit je einer Haken- oder Kugelzange

bzw. Museux gefaßt und vorgezogen bis vor die Vulva und seitwärts nach der dem Riß entgegengesetzten Seite der Entbundenen. Gleichzeitig wird zur besseren Übersichtlichkeit ein Speculum, am besten nach Doyen (Fig. 127), in die Scheide zum Herabdrängen der hinteren Scheidenwand eingeführt. Darauf Naht mit Catgut oder Seide; ersteres wegen seiner Schmiegsamkeit und schnellen Resorption besser. Mit 3—5 Knopfnähten wird im allgemeinen der Riß völlig zu vereinigen sein. Um der Blutung sicher Herr zu werden, ist sorgfältig darauf zu achten, daß die erste Naht den oberen Wundwinkel in seiner Totalität gut umfaßt und umsticht. Läßt man dies außer acht, so kann man unangenehme Nachblutungen erleben.

Fig. 129.



Roser-Emmet'sche Operation. (Nach Küstner.) Der Cervixspalt befindet sich auf der rechten Seite (links im Bilde), die Portio ist mit 2 Hakenzangen in den Introitus gezogen, eine 3. Hakenzange ist an den Scheitel des bis in das Scheidengewölbe reichenden Spaltes eingesetzt. Ein Dilatatorium Nr. IV ist in den Uterus eingeführt. Der Spalt ist angefrischt und nahe dem Scheitel bereits eine Sutur gelegt.

Zur Korrektur des alten Cervixrisses dient die Roser-Emmet'sche Operation (Fig. 129). Sie gibt sehr gute Resultate und ist weniger kompliziert als manche andere zu gleichem Zweck empfohlene plastische Operationen. Aus vorderer und hinterer Muttermundslippe wird entsprechend dem alten Riß je ein keilförmiges Stück Gewebe ausgeschnitten, wodurch Scheidenschleimhaut, Cervixsubstanz und Cervixschleimhaut genügend angefrischt werden. Jetzt werden die Nähte so gelegt, daß die mit Faden armierte Nadel in die Scheidenschleimhaut der vorderen Muttermundslippe nahe am Wundrande eingestochen und in der Cervixsubstanz submukös zur Cervixschleimhaut ausgestochen wird. Dann erfolgt der Einstich auf der hinteren Muttermundslippe in die Cervixsubstanz submukös zur Cervixschleimhaut und der Ausstich in der Schleimhaut der hinteren Muttermundslippe nahe am Wundrande. Mit 2—4 Nähten ist im allgemeinen jeder derartige Spalt gut und blutsicher zu versorgen. Es empfiehlt sich dazu ein nicht resorbierbares, glattes, nicht drainierendes Nahtmaterial, das 2 Wochen und länger liegen bleiben kann und erst nach fester Vernarbung der Plastik entfernt wird; am besten Aluminiumbronzedraht oder Silkwormgut. Hannes.

Cervixstenose. Es gibt isolierte Stenosen des äußeren Muttermundes, Stenosen des ganzen Cervicalkanals und am seltensten isolierte Stenosen des inneren Muttermundes. Die Stenosen können angeboren oder erworben sein.

Die angeborenen Stenosen des äußeren Muttermundes treten in zwei Formen auf: Stenose bei normal großem Uterus und Stenose bei atrophischem Uterus. Auch bei den angeborenen und erworbenen Stenosen des ganzen Cervicalkanals ist natürlich zunächst der äußere Muttermund stenotisch. Die angeborene Stenose des ganzen Cervicalkanals ist meist mit einer Verlängerung der Cervix verbunden, die in der Achse der Scheide liegt, während ihr der kleine Uteruskörper stark anteflektiert aufsitzt (der anteflektierte Uterus liegt in Retroversionsstellung). Es handelt sich hier um einen Uterus infantilis mit kongestiver Hypertrophie der Cervix.

Die erworbenen Stenosen sind am häufigsten durch intrauterine Ätzungen bedingt, bei denen nicht durch nachfolgende Uterusausspülungen für eine gründliche Entfernung des Ätzmittels gesorgt wurde; ferner durch Narbenbildungen im Anschluß an geschwürige Prozesse in der Umgebung des Muttermundes, an ausgedehnte Zerreißungen bei Geburten, an die Vaporisation, an Operationen. Gerade die Portioamputation, welche vielfach zur Heilung einer Stenose empfohlen wird, kann zu einer derartigen Narbenbildung führen, daß eine Stenose des äußeren Muttermundes die Folge ist. Ferner hat auch ein zu ausgiebiger plastischer Verschluß eines Cervixrisses (Emmet'sche Operation) denselben Effekt. Neuerdings hat man auch Stenosen, die sich bis zur Atresie mit nachfolgender Hämatometra steigerten, nach intrauteriner Mesothorium-Einlage beobachtet, so daß man Mesothorium besser nur ins Scheidengewölbe einlegt. Entzündliche Schwellung der Cervicalschleimhaut führt gleichfalls zu einer Verengerung des Cervicalkanals, ebenso auch die senile Involution des ganzen Uterus. In letzterem Fall betrifft die Stenose bei Frauen, die geboren haben, zunächst nur den inneren Muttermund, da bei Pluriparen der untere Cervicalabschnitt infolge der stattgehabten Geburten dauernd mehr dilatiert bleibt. Sie kann sich bis zum Verschluß mit konsekutiver Pyometra steigern. Auch ein Cervixcarcinom, welches den inneren Muttermund verlegt, kann schließlich zu einer Pyometra führen. In dem Vorstadium der

Pyometra überwindet das angestaute Sekret manchmal die Stenose, und es entleert sich dann plötzlich eine größere Menge stinkenden Eiters aus der Scheide. Es gibt ferner eine relative Stenose, die darin besteht, daß der Cervicalkanal zwar normal weit, das Uterussekret indessen abnorm vermehrt oder abnorm zähe ist. Hier tritt, wie bei stenotischer Cervix, eine Sekretstauung ein, die zu sekundärer Dilatation, und zwar bei Corpuskatarrh zur Dilatation der Corpushöhle, bei Cervicalkatarrh zu spindelförmiger Dilatation der Cervicalhöhle führt. Endlich gibt es vorübergehende Stenosen des inneren Muttermundes, die bei Ätzungen der Cervicalschleimhaut, bei rohem Sondieren auftreten. Sie sind durch Kontraktion der Ringfasern des inneren Muttermundes bedingt. Auch ohne derartige Kontraktion kann übrigens eine Stenose des inneren Muttermundes dadurch vorgetäuscht werden, daß die Sonde nicht in der Richtung des Uteruskanals vorgeschoben wird.

Symptome: Dysmenorrhoe und Sterilität, nach Sims dadurch bedingt, daß die Stenose den Abfluß des Menstrualblutes und das Eindringen der Spermien hindert. Die Anstauung des Blutes führt zu schmerzhaften Uteruskontraktionen. Diese Uteruskoliken können übrigens bei Stenosen, die mit katarrhalischen Entzündungen kombiniert sind, auch außerhalb der Menstruation auftreten und entstehen dann durch den gehemmten Abfluß des katarrhalischen Sekrets. Die Sterilität ist keine absolute, da natürlich auch durch einen abnorm engen Muttermund die Spermien infolge ihrer Kleinheit und ihrer Eigenbewegung eindringen können. Sie ist ferner häufig durch eine mit der Stenose vergesellschaftete Entzündung der Uterusschleimhaut oder mangelhafte Entwicklung des ganzen Uterus resp. der Ovarien bedingt. Eine Erschwerung der Konzeption ist aber jedenfalls durch die verschiedenen Stenosen gegeben, schon allein dadurch, daß die Stenose die beim Coitus normaliter erfolgende Ausstoßung und nachfolgende Einziehung des mit Spermien beladenen Cervix-Schleimpfropfes hindert. Hierdurch ist ein längeres Verweilen des Sperma in der Vagina gegeben, deren saurer Schleim die Spermien abtötet.

Dysmenorrhoe und Sterilität finden sich übrigens noch bei einer Reihe anderer gynäkologischer Affektionen, vornehmlich bei Erkrankungen der Uterusanhänge, bei mangelhafter Entwicklung des ganzen Uterus oder der Ovarien. Man darf also niemals auf die Anamnese hin die Diagnose „Stenose“ stellen, sondern muß mittels einer genauen kombinierten Untersuchung die Größe des ganzen Uterus, die Beschaffenheit der Uterusadnexe (Tuben und Ovarien), des Beckenbauchfells und Beckenbindegewebes feststellen. Findet sich hierbei nichts Abnormes, so wird man erst an die Möglichkeit einer Stenose denken.

Diagnose: Mit Ausnahme der relativen Stenose ist bei Stenose des äußeren Muttermundes der Muttermund unter Umständen so eng, daß man ihn mit dem Finger kaum fühlen und im Spekulum nur als minimale Öffnung erkennen kann. Bei diesem hohen Grad der Stenose ist unter allen Umständen, selbst bei abnormer Kleinheit des Uterus, die Diagnose auf Stenose zu stellen, während eine geringe Stenose bei abnorm kleinem Uterus eben nur eine Teilerscheinung der Entwicklungshemmung des gesamten Uterus darstellt. Jede Stenose des äußeren Muttermundes, auch die relative, erkennt man ferner an der sekundären Ausweitung des Cervicalkanals, der durch das in ihm angestaute zähe Cervixsekret förmlich aufgeblasen erscheint. Nach genauen Messungen von B. S. Schultze muß bei richtiger Führung eine Sonde von 4 mm Dicke den normal weiten Cervicalkanal ohne Schwierigkeit passieren können. Wir dürfen also bei normal großem Uterus eine Stenose des äußeren Muttermundes als sicher annehmen, wenn ein Sondenknopf von 4 mm Dicke den Muttermund nicht oder nur bei Anwendung einer gewissen Gewalt zu passieren vermag. Durch die Sondierung mit der erwähnten Sonde stellen wir auch die Stenose des ganzen Cervicalkanals fest. Dieselbe ist vorhanden, wenn die 4 mm-Sonde den Cervicalkanal nicht oder nur bei Anwendung einer gewissen Gewalt zu passieren vermag. Eine Stenose des inneren Muttermundes ist zu diagnostizieren, wenn trotz geschickten Sondierens, trotz passender, d. h. der Krümmung des Uterus angemessener Biegung der Sonde, trotz Vorführung der Sonde in der Richtung des Uteruskanals und trotz Fixation der Portio mit einer Kugelzange die 4 mm-Sonde bei wiederholter Untersuchung den inneren Muttermund gar nicht oder nur mit Anwendung einer gewissen Gewalt zu passieren vermag.

Prognose: Die Stenose führt zwar nicht zu lebensgefährlichen Zuständen, wohl aber zu mancherlei Leiden, welche die Frau schließlich einem dauernden Siechtum überliefern. Von ihrem Beginn an ist die Menstruation sehr schmerzhaft, sodaß die betreffenden Patientinnen das Bett hüten müssen. Bei vorhandener Endometritis treten Uteruskoliken infolge der Stauung des Sekrets auch außerhalb der Menstruation auf. Durch die mehr und minder fortwährenden krampfartigen Schmerzen wird der ganze Organismus und besonders das Nervensystem in Mitleidenschaft gezogen — es entstehen Neurosen der verschiedensten Art. Die Entzündung des Endometriums pflanzt sich weiter auf das Uterusparenchym, auf das Beckenbauchfell und die Ovarien fort. So entstehen außer der Endometritis im Anschluß an die Stenose noch Metritis, Perimetritis, Oophoritis, Perioophoritis, die zu verstärkten Menstruationsblutungen und dem Auftreten neuer Schmerzen führen.

Ehe man an die Behandlung einer Stenose geht, hat man sich zunächst davon zu überzeugen, ob neben der Stenose die erwähnten Folgezustände vorhanden sind oder nicht. Bei frischer, fieberhafter Perimetritis wird man von jedem Eingriff abstehen. Handelt es sich dagegen um ältere perimetritische Verwachsungen der Ovarien, um den Uterus

fixierende perimetritische Stränge, so wird man eine Narkose der Patientin benutzen, um die Ovarien aus ihren Verwachsungen bimanuell nach B. S. SCHULTZE auszulösen, die perimetritischen Stränge zu dehnen resp. zu zerreißen. Ist neben der Stenose eine Endometritis vorhanden, so wird man gleichzeitig mit der Stenose auch die Endometritis, letztere durch Curettement, zu beseitigen suchen

Sehr einfach zu behandeln sind die unkomplizierten Fälle von leichterer Stenose, die bei jungen Individuen bald nach Eintritt der Menstruation zur Behandlung kommen. Hier genügt manchmal das einfache Einführen einer Sonde in den Uterus, um die Dysmenorrhoe zu beseitigen und bei Ausübung des Coitus eine Konzeption zu ermöglichen. Bei stärkeren Stenosen des äußeren Muttermundes ist die kegelmantelförmige Amputation, bei den Stenosen des inneren Muttermundes oder des ganzen Cervicalkanals die Uterustamponade oder Laminariadilatation zu empfehlen. Cf. Cervixdilatation.

In der Geburtshilfe bilden die verschiedenen Arten der Stenose oft ein Geburtshindernis (cf. Cervixdilatation, Cervixinzisionen, Cervixrigidität), welches durch die Geburtsarbeit um so schwerer überwunden wird, als die häufige mangelhafte Entwicklung der betreffenden Individuen auch eine mangelhafte Wehentätigkeit bedingt. Übrigens kann eine Stenose auch dadurch vorgetäuscht werden, daß eine abnorm feste Verwachsung der mütterlichen und fötalen Eihäute in der unmittelbaren Umgebung des inneren Muttermundes die Zurückziehung des unteren Uterinsegments vom unteren Eipol verhindert. Die einfache Therapie besteht in der Lostrennung des unteren Eipols von der Uteruswand, so weit die Finger hinaufreichen können. DÜHRSSEN.

Chalazion. Syn. Hagelkorn, verhärtetes Gerstenkorn. Eine chronische granulierende Entzündung der MEIBOM'schen Drüsen. — Es wird in der gleichen Weise operiert wie das Hordeolum*. Nach der Operation füllt sich die Höhlung mit Blut, sodaß es den Anschein hat, als wäre die Geschwulst nicht völlig entfernt. Ist das Chalazion besonders groß oder bemerkt man bei der Operation, daß es aus festem Gewebe besteht, so muß man es regelrecht exstirpieren; meist kommt man aber mit der beim Hordeolum geschilderten Methode aus. Ist die Blutung hernach zum Stehen gekommen, so streiche man etwas Sublimatvaseline (Hydrarg. bichlor. 0·003, Vas. am. alb. ad 10·0) ein und mache einen Verband. Die Nachbehandlung besteht in häufigerem Einstreichen von Sublimatvaseline oder Bestreichen der Lidränder mit Pasta aseptica (F. M. G.). ADAM.

Chemosis Conjunctivae. Ödematöse Schwellung der Augenbindehaut, besonders der des Augapfels, sodaß um die Hornhaut herum ein Wulst entsteht. Die Ch. ist nur ein Symptom und begleitet die mannigfachsten Erkrankungen des Auges und seiner Nachbarschaft; sie ist der Ausdruck einer schweren Entzündung. Diagnostisch am wichtigsten ist ihr Auftreten nach Verletzungen; sie deutet dann Bestehen einer Infektion an (Panophthalmie, Glaskörperabsceß). Sie kommt ferner vor bei Panophthalmien und Orbitalphlegmonen. Sehr wichtig ist das gleichzeitige Auftreten von Ch. mit Schwellung der Lider und eiterigem Katarrh bei Blennorrhoe. Viel seltener findet sich die Ch. bei anderen schweren Entzündungen. Relativ häufig noch beim Hordeolum, besonders dann, wenn es in der Nähe eines Lidwinkels sitzt. Gewöhnlich ist dann nur die benachbarte Conjunctiva chemotisch. Bei Nebenhöhlenerkrankungen kommt eine blasse, durchscheinende Ch. vor. Zuweilen findet man Ch. auch als Stauungserscheinung bei allgemeinem Hydrops, Hydrämie oder Nephritis.

Die Behandlung ist die der Grundkrankheit; nur selten sind Skarifikationen oder Abtragung der Wülste nötig. ADAM.

Cheyne-Stokes'sches Atmen. Eine Störung des Atmungsrythmus, die darin besteht, daß der betreffende Kranke in Zwischenräumen von ungleicher Länge vollständig zu atmen aufhört, um nach einer kürzeren oder längeren Pause, die bis zu einer halben Minute und darüber betragen kann, wieder mit einem seichten Atemzug zu beginnen und dann zu immer tieferen und tieferen Atemzügen anzusteigen. Dieser Rythmus wiederholt sich kontinuierlich. Er wird auf eine Insuffizienz des Atmungszentrums zurückgeführt und kommt namentlich bei Arteriosklerotikern sowie in den Endstadien von Herzfehlern, namentlich solchen, die auf arteriosklerotischer Basis entstanden sind, vor. *Prognose* gewöhnlich ungünstig. Doch gibt es auch Fälle, in denen Kranke durch Jahre vor ihrem Tode von dieser Atmungsanomalie befallen sind.

Die Therapie hängt mit der Behandlung des betreffenden Grundleidens zusammen: Hebung der Herzkraft, Beseitigung von Arythmien, Bekämpfung von Ödemen sind daher wesentlich die Hauptfaktoren der Behandlung. In vielen Fällen empfiehlt sich ein Versuch mit Belladonna-Präparaten, und zwar Extr. Fol. Belladonn. intern oder in Suppositorien, 0·02 bis 0·03, 1—2mal am Tage, ev. Atropin in Pillen oder subkutan in Dosen von $^1/_2$—1—2 mg, je nach der Toleranz des Kranken für dieses Mittel. Ferner kommen auch die anderen

Belladonna- und Atropin-Präparate, so das Eumydrin (1—2 mg) und das Methylatropinum bromatum in Betracht. In vielen Fällen sieht man von Kampherdarreichungen (am besten Kampheröl subkutan) oder von Sauerstoffinhalationen Erfolg. LUDWIG BRAUN.

Chlorarme Diät. Chlorarme Nahrungsmittel sind: Fleisch, Eier, Milch, Obst, frische Gemüse, Salate, Kartoffeln, Reis. Allerdings nur in rohem, nicht in tischfertigem Zustande. Darum ist es am zweckmäßigsten, dem Patienten alles in ungesalzenem Zustande zu reichen und die für den Tag gestattete Menge Salz selbst in die Hand zu geben. Bei strenger chlorarmer Diät muß das Brot durch ungesalzenes Brot ersetzt werden; gesalzene Butter ist auszuwaschen oder an ihrer Stelle Pflanzenfett zu verwenden. Streng verboten ist Bouillon. Auch relativ chlorarme Nahrungsmittel sind in größeren Quantitäten nur mit Vorsicht anzuwenden, so z. B. Milch. Bei reinen Milchkuren erhält der Pat. in $2^1/_2$—3 l Milch pro Tag fast 5 g Kochsalz. Inwieweit das Kochsalz durch pflanzliche Würzmittel (Petersilie, Dill etc.) zu ersetzen ist, richtet sich nach der Eigenart des Falles. Bei Nierenkrankheiten, spez. den akuten Formen, ist auch dabei Vorsicht geboten, während bei den anderen unten genannten Affektionen der Spielraum ein größerer ist.

Von Getränken sind die kochsalzreichen Mineralwässer, wie Namedy, Rhenser, Selters zu vermeiden. Am kochsalzärmsten ist Gießhübler, es folgen Wernarzer, Fachinger, Biliner, Apollinaris, Vichy.

Auch in Fällen strengster chlorarmer Diät sollte man unter einen Kochsalzgehalt der Nahrungsmittel von 2 g täglich nicht hinuntergehen, weil sonst schwere Schädigungen des Organismus (Appetitverlust, Krämpfe etc.) eintreten können. Cf. Nahrungsmitteltabelle (im Anhang).

Indikationen der chlorarmen Diät: 1) bei Nierenkrankheiten, aber nur dann, wenn dieselben mit Hydropsien oder der Neigung zu solchen („latentes Ödem", durch Gewichtszunahme des Patienten sich verratend) einhergehen; also bei akuter und chronischer parenchymatöser Nephritis. Bei interstitieller Nephritis, wo eventuelle Ödeme auf Herzschwäche beruhen, ist sie zwecklos, unter Umständen sogar schädlich. 2) bei Herzkrankheiten. Hier ist sie viel weniger wirksam; allenfalls in Form der KARELL-Kur (s. Fettsucht) bei Fettherz mit Kompensationsstörungen. Der Nutzen der chlorarmen Diät bei Arteriosklerose und Herzmuskelaffektionen ist mehr als zweifelhaft. 3) bei Diabetes* insipidus. 4) bei Epilepsie* zur Unterstützung der Bromkuren, weil Brom bei gleichzeitiger Einschränkung des Chlors in der Nahrung länger im Körper zurückbleibt. P. F. RICHTER.

Chlorose. Bleichsucht. Die Chlorose ist eine nur beim weiblichen Geschlecht, gewöhnlich zwischen 16.—20. Lebensjahre auftretende eigenartige Form der Blutarmut. In späteren Jahren können Rezidive vorkommen. Ursache höchst wahrscheinlich irgend welche Anomalien der inneren Sekretion der weiblichen Genitalien, welche die Blutbildung ungünstig beeinflussen. Begünstigend auf die Entstehung wirkt unzweckmäßige Lebensweise, insbesondere Mangel frischer Luft und Überarbeitung. Charakteristisch für den Blutbefund ist der erniedrigte Färbeindex. Die Zahl der roten Blutkörperchen ist manchmal gar nicht oder nur unwesentlich erniedrigt. *Differentialdiagnose:* Anaemia* secundaria und beginnende Phthise. *Prognose* durchaus günstig; Todesfälle gehören zu den größten Seltenheiten.

In der Therapie der Chlorose spielt das Eisen die Hauptrolle und genügt in vielen Fällen zur vollständigen Heilung. Gewöhnlich verordnet man es nach dem Vorschlage v. NOORDENS so, daß die Tagesdose 0·1 g metallisches Eisen enthält. Es ist im allgemeinen gleichgültig, ob man organische oder anorganische Eisenpräparate gibt, doch werden vielfach erstere vom Magen besser vertragen. Eisenhaltige Mineralwässer soll man nur an der Quelle trinken lassen. In schwereren Fällen und überall dort, wo Eisen allein nicht oder nicht schnell genug zum Ziele führt, verordne man daneben Arsen in irgend einer Form innerlich. Nur in Ausnahmefällen gebe man es subkutan. Die arseneisenhaltigen Mineralquellen Levico, Roncegno, Valsinestra, Dürckheimer Maxquelle sind auch in vielen Fällen empfehlenswert. Cf. Eisentherapie, Eisensäuerlinge, Eisensulfatwässer, Arsentherapie, Arsenwässer.

In vielen Fällen wirkt ein Klimawechsel außerordentlich günstig, insbesondere dort, wo eine vorangegangene Aufenthaltsveränderung als ätiologische Nebenursache in Frage kommt. Höhenkurorte sind keineswegs notwendig, aber jedenfalls, wo es die pekuniären Mittel gestatten, empfehlenswert. In schweren Fällen spielt Bettruhe, bei Abmagerung auch eine Mastkur eine Rolle. Ruhiges Leben, viel Schlaf, Fernhaltung aller anstrengenden und aufregenden, besonders auch gesellschaftlichen Verpflichtungen, sind wichtig. Milde hydrotherapeutische Prozeduren üben meist einen günstigen Einfluß aus. Vielfach sind Schwitzbäder empfohlen worden. Auch von wiederholten kleinen, regelmäßigen

Blutentziehungen hat man Gutes gesehen (S. 15). Die zahlreichen Beschwerden seitens der einzelnen Organe, an denen Bleichsüchtige meistens leiden, besonders das Heer von nervösen Störungen und die Erscheinungen von seiten des Intestinaltractus sind in der üblichen Weise symptomatisch zu behandeln. H. Hirschfeld.

Cholagoga. Arzneimittel, die die Gallensekretion anregen sollen und bei Cholelithiasis mit Erfolg Verwendung finden. Mit Sicherheit wirken gallentreibend die gallensauren Salze, Seifen und Albumosen. Ovogal ist ein Gemisch von Galle und Hühnereiweiß und wird messerspitzenweise verabreicht. Von den Seifen wird das Natrium oleinicum unter dem Namen Eunatrol in Pillen zu 0·25 (3× tgl. 2 Pillen) in den Handel gebracht. Ein Präparat, das neben Eunatrol noch Ananasessenz, Validol, Baldriantinktur und Pfefferminzwasser enthält, wird als Cholelysin bezeichnet (3× tägl. 1/2—1 Teelöffel). Auch der Salicylsäure und ihren Derivaten kommen gallentreibende Wirkungen zu, ebenso verdünnter Salzsäure. Einzelne Abführmittel, unter ihnen besonders Podophyllin und Calomel, werden ebenfalls in dieser Richtung angewandt. Eine Kombination dieser beiden mit einem ätherischen Öl ist unter dem Namen Chologen im Handel. Der günstige Einfluß der Karlsbader Mineralquellen ist wahrscheinlich nicht auf die abführende Wirkung, sondern auf eine Beeinflussung der Leberfunktionen zu beziehen. Das viel empfohlene Durandesche Mittel (*Rp.* Aetheris 20·0, Olei Terebinthinae 5·0. D.S. 3× tgl. 15—30 Tropfen) besitzt zweifellos bei Gallensteinen eine günstige Wirkung, die allerdings noch nicht erklärt werden kann. Als Volksmittel wird vielfach Herba Equiseti (Schachtelhalm) als Tee getrunken. Kochmann.

Cholera asiatica. Eine sichere *Diagnose* ist, namentlich bei den ersten Erkrankungen einer Epidemie und bei nicht ausgesprochenen Fällen, nur durch Nachweis der Choleravibrionen im Stuhl möglich. Auf die mikroskopische Untersuchung allein darf man sich aber niemals verlassen, da es zahlreiche Kommabazillen gibt, die nicht nur morphologisch, sondern auch biologisch den Choleravibrionen äußerst ähnlich sind. Es empfiehlt sich daher Untersuchung durch spezialistisch geschulte Bakteriologen. In Preußen gibt es hierfür besondere Untersuchungsanstalten (meist die Hygieneinstitute der Universitäten). Wer bei der Diagnose nur auf die klinischen Erscheinungen angewiesen ist, kann leicht Verwechslungen mit anderen Krankheiten begegnen. Cholera* nostras kann zu jeder Zeit auch in unseren Breitegraden auftreten, ohne daß Cholera asiatica herrscht. Bei Vergiftungen mit Arsenik, Brechweinstein, Sublimat, Muscheln, giftigen Pilzen, Nieswurz oder Herbstzeitlose kommt namentlich die Anamnese und das vereinzelte Auftreten in cholerafreien Zeiten in Betracht. Selbst der grobe anatomische Befund kann bei Arsenikvergiftung mit demjenigen bei asiatischer Cholera übereinstimmen. Bei sporadischen Erkrankungen darf daher die chemische Untersuchung des Magendarminhaltes auf Gegenwart der genannten Gifte nicht unterbleiben. Die meist sehr verhängnisvolle Verwechslung mit äußerer oder innerer Darmeinklemmung läßt sich nur durch sorgfältiges Absuchen der Bruchpforten vermeiden. Die einzelnen Stadien der Cholera sind leicht voneinander zu unterscheiden; ausschließlich Durchfall findet sich bei Choleradurchfall; Durchfall und Erbrechen zeigen sich bei Cholerine; Reiswasserstuhl, Erbrechen, allgemeiner Kräfteverfall und Pulslosigkeit kommen bei algider und asphyktischer Cholera asiatica vor. — *Prognose* stets ernst, da sich auch aus den leichteren Graden gefahrvolle Zustände entwickeln können. Dennoch ist begreiflicherweise die Prognose um so günstiger, je leichter die Krankheitsform ist. Bei Cholera asphyctica gilt Genesung als Ausnahme. Im Durchschnitt beträgt die Sterblichkeitsziffer 60% aller Erkrankten, doch unterliegt sie in den verschiedenen Epidemien großen Schwankungen. Auch dann noch bleiben große Gefahren bestehen, wenn die eigentlichen Cholerasymptome gehoben sind. Plötzliches Aufhören von Erbrechen und Durchfall erklären viele als prognostisch ungünstige Symptome; auch die Bildung von schwärzlichen Flecken auf den Skleren gilt als Zeichen drohenden Todes. Sind die Choleraerscheinungen überstanden, so gestaltet sich die Aussicht auf Genesung um so besser, je früher die Harnausscheidung in Gang kommt; bleibt diese länger als dreimal 24 Stunden aus, so läßt sich meist der Tod nicht vermeiden.

Da bis jetzt weder spezifische Arzneimittel noch Heilsera gegen asiatische Cholera bekannt sind, ist die Behandlung auch heute noch eine physikalisch-diätetische und symptomatische.

Kranke mit Choleradurchfall halte man auch dann im Bette, wenn ihre Beschwerden nur geringfügig sind. Man reiche ihnen nichts anderes als Glühwein von gutem Rotwein zubereitet und Fleischsuppe, am zweckmäßigsten aus Hammelfleisch hergestellt. Als Arznei verordne man innerlich Opiumtinktur. *Rp.* Tinct. Valerian. aether., Tinct. Opii simpl. $\overline{aa}$ 5·0. S. 3stündl. 10—20 Tropfen. Von italienischen Ärzten (Cantani, Maragliano) wurden große Darminfusionen, sogenannte Enteroklyse mit lauwarmer Tanninlösung empfohlen (Acidi tannici 3·0—10·0 : 2000·0, mit 30·0—40·0 Gummi arabicum und 20—30 Tropfen Tinctura Opii, 30—40° warm).

Bei Cholerine gleiches Verfahren. Heftigen Durst stille man mit Eisstückchen. Bei starkem Erbrechen subkutane Morphiuminjektion in das Epigastrium. Außerdem warmes Kataplasma auf den Leib.

Bei Cholera algida et asphyctica lege man dem Kranken Wärmeflaschen in das Bett und einen warmen Umschlag auf den Bauch und suche ihn durch Wein, Kognak oder Champagner zu beleben. Außerdem verordne man Eis gegen Durst, Morphium gegen Erbrechen und Wadenkrämpfe und innerlich Opium und Calomel: *Rp.* Pulv. Ipecac. opiati 0·5, Hydrarg. chlorati 0·1, Sacch. 0·5. S. 3stdl. 1 Pulver. — Gegen Wadenkrämpfe empfiehlt sich außer den am sichersten wirkenden Morphiuminjektionen Reiben mit trockenen Tüchern, spirituöse Einreibungen, z. B. mit Spiritus camphoratus oder Spiritus Sinapis, oder Senfteige*. Um die Wasserverluste zu decken, hat man zu subkutanen oder intravenösen Infusionen* von physiologischer Kochsalzlösung (0·75%) geraten, ev. mit Zusatz von 20% Alcohol absolutus (Hahn).

Im Reaktionsstadium der Cholera hat man von lauen Bädern (35° C, dreimal tägl. 20—30 Minuten) ausgedehnten Gebrauch zu machen. Außerdem biete man reichlich zu trinken an, um die Nieren zu erhöhter Tätigkeit zu veranlassen. Mit der Nahrung sei man lange Zeit vorsichtig.

Besonders wichtig ist die ***Prophylaxe.*** Da vollkommene Absperrung der Landesgrenzen nicht durchführbar, so beschränkt man sich auf Überwachung des Personenverkehrs. Sind Erkrankungen an asiatischer Cholera auf einem Schiffe oder in einer Pilgerschar vorgekommen, so müssen die Erkrankten abgesperrt und behandelt und die Gesunden für 5 Tage unter ärztliche Beaufsichtigung oder Quarantäne gestellt werden. Auch für den inländischen Schiffsverkehr ist eine strenge Strompolizei notwendig. Ärztliche Überwachung erfordert ferner der Eisenbahnverkehr zu Cholerazeiten. Verdächtige Reisende müssen angehalten und in Beobachtungshäusern oder bei ausgesprochener Cholera asiatica in Choleraspitälern untergebracht werden. Da Verschleppungen der Cholera leicht durch Choleraflüchtlinge vorkommen, wenn diese Cholerabazillenträger sind, tut jede Stadt gut daran, zu Cholerazeiten die Fremdenpolizei sorgfältig zu handhaben. Tadellose Wasserleitung und Kanalisation bzw. Abfuhr von Städten sind die sichersten Schutzmittel gegen Epidemien von asiatischer Cholera. — Von außerordentlich hohem Werte ist es, die erste Choleraerkrankung früh zu erkennen, abzusperren, Stuhl, Erbrochenes, Badewasser, Wäsche und Kleider zu desinfizieren und so eine Weiterverbreitung der Krankheit zu verhindern. — Bricht asiatische Cholera in einer Ortschaft aus, so sind die Einwohner vor Ausschweifungen aller Art zu warnen, namentlich sollte man unreifes Obst und Gemüse, ungegorene Getränke und überhaupt alles von der Nahrung ausschließen, was imstande ist, Durchfall zu erzeugen oder zu unterhalten. Verdächtige Brunnen und Wasserleitungen sind zu schließen. Am besten wird nur stark gekochtes Wasser und dieses wieder nur mit Zusatz von Kognak oder Wein getrunken. Auch Milch sollte immer nur nach längerem Aufkochen genossen werden. Man halte darauf, daß Fleisch, Gemüse und andere Nahrungsmittel unter Glocken gehalten werden, damit eine Infektion durch Insekten unmöglich gemacht wird. Volksfeste und alle Gelegenheiten für einen Menschenzusammenfluß sind zu verbieten. Besonderen Wert sollte man darauf legen, die Bevölkerung über die Bedeutung des Choleradurchfalles zu belehren. Man mache es sich zur Pflicht, weder einen fremden Abtritt zu benutzen, noch den eigenen Abtritt durch andere Personen benutzen zu lassen. Bei eintretendem Durchfalle ist möglichst früh der Arzt zu Rate zu ziehen und nicht Spontanheilung abzuwarten. Desinfizientien sollten der armen Bevölkerung leicht und ohne Kosten zugänglich gemacht und die Abtritte täglich desinfiziert werden. Auch empfiehlt sich in Cholerazeiten die Errichtung von Cholerawachen, auf welchen Ärzte ständig zu finden sind und Erkrankten schnell Hilfe leisten. Cholerakranke werden am zweckmäßigsten in Choleraspitälern untergebracht, wo man selbstverständlich auf strenge Desinfektion aller Abgänge, des Badewassers, der Wäsche und Kleider halten muß. Bevor Cholerakranke als genesen entlassen werden, müssen ihre Stühle auf Choleravibrionen untersucht werden. Im Hause von Cholerakranken sind Abtritt, Zimmer samt Hausgerät, Bett- und Leibwäsche und Kleider zu desinfizieren. — Choleraleichen sind in Tücher gehüllt, welche mit Karbolsäurelösung (5:100) oder Sublimat (1:1000) getränkt sind, in verpichte dichte Särge zu legen, schnell in alleinstehende Leichenhallen zu verbringen und mit stillem Leichenbegängnis zu begraben.

Was die persönliche Prophylaxe anbetrifft, so mache man es sich zur Regel, alles an Nahrung und Getränk zu vermeiden, was erfahrungsgemäß Magen- und Darm-

störungen nach sich zieht. Man hüte sich vor plötzlichen Abkühlungen des Leibes und lasse sich nicht aus dem psychischen Gleichgewichte bringen, zumal für einen zweckmäßig Lebenden kein Grund zur Cholerafurcht vorliegt. Ist man mit Cholerakranken in Berührung gekommen, so versäume man nicht, die Hände regelmäßig zu desinfizieren. — Die bisherigen Erfolge mit Schutzimpfung und Immunisierung gegen asiatische Cholera sind leider nicht befriedigend und überzeugend. EICHHORST.

Cholera nostras s. europaea. Ein gewöhnlich im Spätsommer, sporadisch oder epidemisch, auftretender akuter Magendarmkatarrh von ungewöhnlicher Heftigkeit, dessen Symptome dem klinischen Bilde der asiatischen Cholera sehr ähnlich sind oder auch vollkommen gleichen, dessen Erreger aber nicht Choleravibrionen, sondern verschiedene andere Bakterien (Bacillus enteritidis GÄRTNER etc.) sind. Hilfsursachen für die Darminfektion sind Erkältungen, Ernährungsfehler und Genuß verdorbenen Trinkwassers, verdorbenen Fleisches, junger Gemüse und unreifen Obstes. Mir sind mehrere Personen bekannt, die in München nach dem Genusse kalten Bieres an schwerer Cholera europaea erkrankten. *Differentialdiagnose* siehe unter Cholera asiatica. *Prognose* in der Regel gut. Durchschnittliche Sterblichkeit ca. 10%. Lebensgefahr erwächst namentlich Kindern, Greisen, Säufern und entkräfteten Personen.

Bei der Behandlung haben mit Recht Opiumpräparate großen Ruf: *Rp.* Opii 0·03, Sacchari 0·3, S. 2—3stdl. 1 Pulver. Oder *Rp.* Tinct. Opii simpl., Tinct. Valerian. aether. āā 5·0, S. 3mal tgl. 15 Tropfen. Oder *Rp.* Pulv. Ipecac. opiati, Sacch. āā 0·3, S. 2—3stdl. 1 Pulver. — Man halte den Kranken andauernd im Bett, bedecke seinen Leib mit einem warmen Kataplasma und lege Wärmeflaschen zu beiden Seiten des Körpers, wenn sich die Haut kühl anfühlt oder der Kranke über Kälteempfindung klagt. Als Wärmeflaschen lassen sich Kruken oder Flaschen benutzen, welche mit heißem Wasser oder Sand gefüllt und in Tücher eingehüllt sind, doch muß man diese stets mit dem Rücken der Hand auf ihren Wärmegrad prüfen, um Hautverbrennungen zu vermeiden. Bei heftigem Brechreize mache man eine subkutane Injektion von Morphium hydrochloricum (0·3:10·0, davon 1/4 bis 1/2 Pravazspritze) in das Epigastrium. Gegen das Durstgefühl und Erbrechen reiche man Eisstückchen. Genuß größerer Flüssigkeitsmengen pflegt das Erbrechen zu vermehren. Gegen Muskelkrämpfe wirkt Morphium subkutan am sichersten; daneben bringt Frottierung mit Tüchern oder mit Senf- oder Kampferspiritus Erleichterung. Gegen Kollaps verordne man teelöffelweise Kognak, Portwein oder Champagner oder spritze Kampferöl unter die Haut. Cf. Excitantia. — Außer kräftiger Fleischbrühe, abgekühltem Kaffee, Tee, Mandelmilch und Schleimsuppe ist keine andere Nahrung zu gestatten. Auch nach eingetretener Genesung hat man mit der Ernährung noch längere Zeit vorsichtig zu sein. — Cf. Säuglingsernährungsstörungen. EICHHORST.

Cholesteatom des Ohres. Ch. des äußeren Gehörgangs (syn. Otitis externa desquamativa, Epidermispfropf) entsteht primär gewöhnlich durch Überproduktion von Epidermis bei schuppendem Ekzem, sekundär durch Ausstoßung von verhornter Epidermis aus dem Mittelohr bei Otitis media desquamativa. Es erscheint in Form weißlicher Massen, aus übereinander gelagerten Epidermislamellen bestehend, und führt durch Ausfüllung des Gehörgangs allmählich zu Schwerhörigkeit. Das Ch. des Mittelohres gehört als primäres Ch. zu den kongenitalen Tumoren, entstanden durch versprengte intraembryonale, selbständig weiterwachsende Epidermiskeime. Die sekundären Ch. des Mittelohres entstehen bei chronischer Mittelohreiterung durch Einwanderung von Epidermis in die Mittelohrräume bei randständigem oder Totaldefekt des Trommelfelles.

Die Behandlung der Ch. des äußeren Gehörgangs besteht in Entfernung der Epidermismassen mit der Ohrspritze*, resp. wenn diese versagt, mit Sonde, Pinzette und Häkchen unter Leitung des Auges. Nicht ohne Beleuchtung des Gehörgangs im Dunkeln arbeiten, da sonst Verletzungen des Gehörgangs und Trommelfelles möglich! Bei besonders festhaftenden Pfröpfen Einträufelungen von Alkohol und Glycerin āā oder 2% Salicylalkohol; infolge der dadurch veranlaßten Wasserentziehung schrumpfen die Epidermislamellen. Nach Entfernung Behandlung der Otitis* externa desquamativa.

Bei Ch. des Mittelohres Spülungen mit dem Paukenröhrchen und nachherige Einträufelungen von *Rp.* Acid. salicyl. 2·0, Alkohol 98·0. S. in das gereinigte Ohr eingießen und 15 Minuten darinlassen. Oder Einblasen von *Rp.* Acid. salicyl. 2·0, Acid. bor. subt. pulv. 8·0 in die Mittelohrräume. Sichere Entfernung aus den Mittelohrräumen nur durch Radikaloperation* möglich. OERTEL.

Chondrom, Knorpelgeschwulst. Knollige, manchmal sehr große, unempfindliche Geschwulst von lappigem Bau; oft infolge von Cystenbildung härtere und weichere Partien. Man unterscheidet das Enchondrom, wenn die Neubildung sich an einer Stelle entwickelt, wo

normalerweise kein Knorpel vorhanden ist (z. B. Parotis), das Ekchondrom, wenn sie aus normal vorhandenem Knorpel hervorgeht, und die Ekchondrose, die geschwulstartige, hyperplastische Wucherung des Knorpels. Die Tumoren sind meist gutartig, nur dann bösartig, wenn sie beim Fehlen einer Art Kapsel (Perichondrium) infiltrierend in das umliegende Gewebe wachsen und Metastasen hervorrufen. *Differentialdiagnose:* Sitz und Zeit der Entwicklung (Hauptwachstum zur Zeit der Pubertät). Oft sprungweises Wachstum. Zentrale Chondrome des Knochens zeigen im Röntgenbild keine Verdickung der Schale, jedoch deutliche dünne Knochenleisten zwischen den Cystenräumen. Entzündliche Herde zeigen verdickte Schale des aufgetriebenen Knochens, sowie zentralen, gleichmäßigen Schatten, Sarkome ebenfalls gleichmäßigen Schatten, jedoch ohne Verdickung der Schale.

Das Chondromyxom ist eine Kombination von Chondrom und Myxom. Letzteres ist eine gallertartige Geschwulst (Prototyp: WHARTON'sche Sulze des Nabelstranges). Klinisch erweisen sich die Myxome, die rein fast nie vorkommen, als sehr weiche, knollige, gelappte, pseudofluktuierende Tumoren.

Die Behandlung dieser Tumoren kann nur eine operative sein. Abgekapselte Chondrome lassen sich meist gut ausschälen, ev. mit Hammer und Meißel vom Knochen entfernen. Zentrale Chondrome im Knochen können, wenn sie große Zerstörungen hervorrufen oder nach Durchbruch der Kapsel weiter wuchern und Metastasen machen, zur Amputation bzw. Exartikulation von Gliedmaßen zwingen. Frhr. v. KUESTER.

Chorda venerea. Krümmung des Penis bei Erektionen, weil sich in einem der Corpora cavernosa entzündliche Infiltrate gebildet haben (Cavernitis*), so daß dieser Schwellkörper der Erektion der beiden anderen nicht mehr folgen kann. Die Erektionen sind schmerzhaft.

Man gibt Bromsalze*, ev. Narkotika* und Schlafmittel* (cf. Erektionen). Daneben Behandlung des Grundleidens. PORTNER.

Chorea. Syn. Chorea minor, Veitstanz. Meist im jugendlichen Alter mit Bevorzugung des weiblichen Geschlechts, nicht selten bei neuropathischer Disposition. Auslösend sehr häufig Gelenkrheumatismus mit Endokarditis. Schwerere Formen in der Schwangerschaft (cf. Chorea gravidarum). — Meist subakute Entwicklung, Unruhigerwerden der Kinder, dadurch Bestrafungen in der Schule. Dann langsam Offenbarwerden der zwangsmäßigen, unwillkürlichen Bewegungen, die alle Zielbewegungen durchkreuzen und verhindern können. In schwereren Formen Gehen und Stehen unmöglich, auch Nahrungsaufnahme erschwert. Fast stets gewisse seelische Änderung, mürrisches, reizbares, leicht verstimmtes Wesen. Nicht selten auch schwerere Psychosen von halluzinatorischem und delirantem Charakter.

In leichteren Fällen genügt oft Herausnehmen aus der Schule (dies unerläßlich!), um Beruhigung zu schaffen. Bettruhe, Fernhaltung von Reizen, blande, kalorienreiche Diät, meist dazu Nährpräparate, wie Somatose, Biomalz, Sanatogen, Tropon usw. Nach einigen Tagen Liegen im Freien, dann ruhiges Spazierengehen. Anscheinendes Vernachlässigen der Zuckungen, Aufmerksamkeit davon ablenken. Bei Beteiligung der Psyche in leichteren Zuständen Brom in mittleren Dosen, ev. auch Narkotica, wie Veronal, Chloral mit Hyoscin, was zugleich auf die Muskelunruhe günstig einwirkt. — Manchmal hat Arsen eine fast spezifische Wirkung. Ich verwende fast ausschließlich Nucleogen, in schwereren Fällen in Form der Einspritzungen, 2—3mal wöchentlich, am besten und schmerzlosesten in die weiche Haut der Brust oder des Bauches, während an Rücken und Armen erhebliche Schmerzen nach den Einspritzungen auftreten können. — Bei den schwereren Formen ist strenge Isolierung nötig. Günstig dabei nicht selten Ganzpackungen, täglich ein- oder zweimal mit Kontrolle des Herzens, etwa je eine Stunde. — In den besonders schweren Formen, wobei stets erhebliche psychische Änderung, starke Erschwerung der Nahrungsaufnahme, Unruhe und Schlaflosigkeit oft mit rapidem Körperverfall besteht, Behandlung in Anstalt oder doch Krankenhaus. Polsterbett zur Vermeidung von Verletzungen bei den brüsken Bewegungen. Sorgfältige Reinhaltung zur Vermeidung von Decubitus* und Erysipel, Phlegmonen, Sepsis. Möglichst fortgesetzte Badebehandlung. Flüssige Diät von hohem Kaloriengehalt. — Vorsicht beim Gebrauch von Antipyreticis bei dem häufigen Fieber! Herzkraft erhalten (Digalen etc.).

Nach Ablauf der Erkrankung nicht sofort wieder in Schule. Günstig zur körperlichen und seelischen Erholung Aufenthalt an See oder Gebirge unter weiterer besonderer Sorgfalt für den Ernährungszustand. — Cf. Chorea gravidarum, choreatische Psychosen. TH. BECKER.

Chorea chronica hereditaria. Syn. HUNTINGTON'sche Chorea. Von akuter Ch. wesensverschieden, nur symptomatisch in den Bewegungen sich ähnelnd, die dabei aber auch langsamer und zäher sind. Beginn im 4. Jahrzehnt, männliches Geschlecht bevorzugt, progredient verlaufend, meist zu erheblicher Geistesschwäche führend; keine infektiöse Ursache, familiäres Auftreten.

Behandlung nur symptomatisch. Arsen erfolglos. Brompräparate gelegentlich etwas nützend. Übungstherapie* zu versuchen. Ferner öfters protrahierte warme Bäder. — In vielen Fällen zwingt die fortschreitende Geistesschwäche, die in der Öffentlichkeit auffallenden, clownartigen Bewegungen, wodurch Aufsehen und Neckereien verursacht werden. die Unterbringung in Siechen- oder Irrenanstalt. TH. BECKER.

Chorea elektrica. Sammelname für klinisch differente Prozesse mit choreaartigen. nur blitzschnellen Zuckungen. Z. T. sicher in das Gebiet der Hysterie gehörend, andere myoklonisch bzw. epileptisch. Besonderes Krankheitsbild in Oberitalien (DUBINI); anfangs Schmerzen in Nacken- und Schultermuskeln, blitzschnelle Zuckungen, die sich allmählich verbreiten, halbseitig, von oben nach unten fortschreitend, dann ebenso die andere Körperhälfte ergreifend: dabei ev. epileptiforme Anfälle, Fieber, Verfall, meist tödlicher Ausgang.

Behandlung lediglich symptomatisch. TH. BECKER.

Chorea gravidarum. Chorea tritt nicht selten in der Gravidität auf. Die Kranken stehen meist im Alter von 18—25 Jahren. Die Frühmonate der Gravidität werden häufiger befallen als die späten. Bei leichteren Fällen kommen in Betracht: vollkommene geistige und körperliche Ruhe, warme ev. kühle Bäder, Baldrianpräparate, Arsen in Form der Solutio Fowleri und Brom. Bei schweren Fällen, wo also die Zuckungen sehr intensiv sind und ev. psychische Störungen, Affektionen von seiten der Niere oder des Herzens vorhanden sind, muß an eine künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft gedacht werden, namentlich wenn es sich um die ersten Graviditätsmonate handelt. In späteren Monaten wird man ev. noch bis zum endgültigen Termin warten, da ja schließlich die Entleerung des Uterus auch kein direktes Heilmittel ist. Die Prognose ist ungünstig. HEIMANN.

Choreatische Psychosen. Bei Chorea minor: Reizbarkeit, Labilität der Stimmung, Launenhaftigkeit, Störungen der Aufmerksamkeit, Abnahme der Spontaneität, oft maskiert durch motorische Unruhe und Stimmungsanomalien. Schlaf gestört. In schwereren Fällen ideenflüchtige oder inkohärente Verworrenheit und Delirien; speziell bei Chorea gravidarum auch Bilder von Delirium* acutum. Prognose quoad sanationem absolut günstig, aber bei Schwangerschaftschorea quoad vitam ernst. Bei Chorea magna psychische Störungen, wie bei der Hysterie* überhaupt.

Bei Chorea minor Bettbehandlung, womöglich auch Separierung in Einzelzimmer, Fernhaltung aller Reize, intern Salicyl- und Arsenpräparate, auch Salvarsan sehr zu empfehlen. Reizlose Diät, Sorge für Stuhl. Bekämpfung der motorischen Erregung und der Schlaflosigkeit* durch Hypnotica und Sedativa, sowie durch feuchtwarme Einpackungen, ev. Stundenbäder. Von Unterbrechung der Schwangerschaft bei Chorea gravidarum sah man oft keine Beeinflussung des Leidens, nicht selten sogar akute Verschlimmerung.

Therapie der Chorea magna ist die der Hysterie. A. PILCZ.

Chorioidea, Ablösung. Die Aderhautabhebung ist eine seltene Komplikation anderer Augenerkrankungen. Am häufigsten findet man sie noch bei schweren Verletzungen, die mit Phthisis bulbi einhergehen. Außerdem beobachtet man sie noch nach Augenoperationen, vor allem nach der Staroperation und der ELLIOT'schen Trepanation.

Eine eigentliche Behandlung kommt nicht in Frage, da sie in letzteren Fällen (nach der Operation) meist von selbst wieder verschwindet und in den ersteren Fällen (nach schweren Verletzungen) doch das Auge verloren ist. ADAM.

Chorioidea, Blutungen. Aderhautblutungen kommen bei allen zu Blutungen neigenden Allgemeinerkrankungen vor; doch werden sie nur verhältnismäßig selten diagnostiziert. da das Pigmentepithel der Netzhaut einen Einblick in die Tiefe der Aderhaut verhindert und die Farbe des Augenhintergrundes an sich schon der Blutfarbe sehr ähnelt. Verhältnismäßig häufig beobachtet man sie außerdem noch bei hoher Myopie und bei Eklampsie.

Die Behandlung richtet sich gegen das Grundleiden. Resorptionsbefördernd wirkt Jodkali und feuchtwarme Verbände. Außerdem werden bei myopischen Blutungen subconjunctivale Injektionen von 4% Kochsalzlösung mit Vorteil verwendet. ADAM.

Chorioidea, Tuberkulose. Die Tuberkulose der Aderhaut ist nach den jetzt allgemein anerkannten v. MICHEL'schen Anschauungen eine ziemlich weit verbreitete Krankheit. Man muß sogar so weit gehen, daß man sagt, bei allen Aderhauterkrankungen, bei denen keine spezielle Ätiologie nachweisbar ist (z. B. Lues, Arteriosklerose, Nephritis), muß an Tuberkulose gedacht werden. In frischen Fällen von Tuberkulose sieht man kleine rundliche graue Herde, die zwar nicht den Aderhauttuberkel selbst vorstellen, sondern nur das den Tuberkel

begleitende Netzhautödem. Diese Tuberkelknötchen können konfluieren und zeigen dann guirlandenartige Ränder. In ihrer Umgebung findet sich häufig eine ausgesprochene Depigmentierung des Pigmentepithels, gleichsam als wäre eine die Entfärbung bewirkende chemische Substanz über sie ausgegossen. Die Pigmentierung ist gewöhnlich gering; fast nie findet man derartige schwarze Pigmentsäume, wie sie als Folge luetischer Erkrankung beobachtet werden. Das Pigment liegt meist an anderen Stellen, wenn auch in der Nähe, doch nicht in unmittelbarem Zusammenhang mit den Herden; höchstens tragen die Herde in der Mitte einen kleinen Pigmentfleck, als ob das Knötchen bei seiner Entstehung ein kleines Stückchen Pigmentepithel mit sich empor gehoben hätte. Der positive Nachweis von Aderhauttuberkeln bei fieberhaften Erkrankungen hat eine erhebliche, vor allem prognostische Bedeutung, da ja bekanntlich die Miliartuberkulose meist zum Tode führt.

Die Behandlung mit Tuberkulin, besonders in Verbindung mit Jodkali, gibt meist recht gute Resultate, doch muß man immer wieder auf erneute Nachschübe gefaßt sein.

Adam.

Chorioiditis. Syn. Aderhautentzündung. *Ätiologie:* Meist Lues (akquirierte und hereditäre), in zweiter Linie Tuberkulose, Arteriosklerose, Nephritis. *Symptome:* Subjektiv 1. Herabsetzung der Sehschärfe. Trotz weitgehender Veränderungen ist aber das Sehvermögen, insofern nicht gerade zentrale Teile betroffen werden, häufig noch recht gut. 2. Herabsetzung des Lichtsinnes, d. h. ungewöhnlich starke Herabsetzung des Sehvermögens bei verminderter Beleuchtung; jedoch nie so stark wie bei Retinitis pigmentosa (cf. Hemeralopie). 3. Metamorphopsie, d. h. die Patienten sehen gerade Linien gekrümmt oder verzerrt (häufig zuerst beim Notenlesen bemerkt). Dieses Symptom ist ein Zeichen für eine Erkrankung der Maculagegend. Zuweilen werden die Gegenstände auch kleiner gesehen (Mikropsie). 4. Reizerscheinungen: Flimmern, Blendung, Funkensehen etc. Ophthalmoskopisch stellt sich die Chorioiditis (richtiger Chorioretinitis, weil auch gleichzeitig die äußeren Schichten der Netzhaut mit erkranken) durch weiße und schwarze Herde ev. in Verbindung mit sklerosierten Aderhautgefäßen dar. Die Frage, ob ein weißer Herd im Augenhintergrund der Aderhaut oder Netzhaut angehört, ist häufig schwer zu entscheiden.

I. Unterscheidung zwischen Aderhaut- und Netzhautherden.

a) Sichere Symptome, die aber nur in positivem Sinne zu verwerten sind, d. h., das Fehlen beweist nicht das Gegenteil.

Netzhautherde.	Aderhautherde.
1. Teilweise Verdeckung von Netzhautgefäßen durch die weiße Stelle.	1. Umkränzung resp. Ablagerung von Pigment.
2. Eine Sternform in der Macula.	2. Eine ausgesprochene Sichelform.
3. Relativ sicher ist der gleichzeitige Nachweis von Netzhautblutung und Netzhautgefäßveränderung.	3. Der Nachweis sklerosierter oder nicht sklerosierter Aderhautgefäße in den Herden.

NB. Finden sich in einem ophthalmoskopischen Bilde Symptome von beiden Arten, so sind beide Veränderungen gleichzeitig anzunehmen.

b) Unterstützende Symptome.

1. Hell, oft glänzend weiß, seltener gelblich oder rötlich; nur Ödemherde sind grau.	1. Frisch: gelblich, gelbrötlich, leicht grau. Älter: weiß, aber mit Pigment.
2. Meist kleine oder aus kleineren zusammengesetzte Herde.	2. Verschieden große, weiße Flächen unterhalb (im umgekehrten Bilde oberhalb) des Sehnerven deuten auf Aderhautkolobome.
3. Ganz selten in der Peripherie.	3. Häufig in der Peripherie.
4. Handelt es sich um einen getäfelten oder albinotischen Fundus, so sind in der Umgebung der Netzhautveränderungen wegen Trübung der sonst durchsichtigen Netzhaut die Aderhautgefäße meist unsichtbar.	4. Handelt es sich um einen gleichmäßigen chagrinierten Fundus, so treten als frühzeitige Aderhautveränderung die Aderhautgefäße hervor.

II. Haben wir auf Grund dieser Unterschiede uns für eine Aderhauterkrankung entschieden, so sind zwecks Stellung einer ätiologischen Diagnose noch zu beachten: 1. die Lage der Aderhautveränderungen, 2. die Art der Pigmentierung resp. Depigmentierung, 3. die eventuellen Gefäßveränderungen, 4. die Form der Aderhautveränderungen und 5. Niveaudifferenzen.

A. Aderhautveränderungen, die vor allem oder ausschließlich die Peripherie befallen. Im wesentlichen durch Pigmentanhäufungen charakterisiert. 1. Knochenkörperchen ähnliche Pigmentklumpen findet man bei der sog. Chorioretinitis pigmentosa. 2. Klumpiges, nicht selten in Kreisform angeordnetes Pigment ist der Ausdruck einer hereditären Lues. Sie stellt den einen (großen) Typus der Lues hereditaria dar. Der andere Typus wird charakterisiert durch den sog. 3. Schnupftabakfundus. Hierbei ist das Pigment in feinsten Pünktchen vorhanden, zwischen denen häufig kleine rundliche Depigmentationen bemerkbar werden. 4. findet man noch einzelne Pigmentherde in der Peripherie, meist in Verbindung mit weißen atrophischen Herden. — Neben

der Pigmentierung kommt Depigmentierung vor, teils in Form von kleinen Herdchen, teils in flächenhafter Ausdehnung. Beides spricht ebenfalls für Lues.

B. Aderhautveränderungen in der Maculagegend. 1. Arteriosklerotische Maculaveränderungen zeigen sich in Form kleiner, heller, gelblicher oder gelbrötlicher Punkte mit mehr oder weniger reichlicher Pigmentierung. Zuweilen sind in der Umgebung dieser Herde auch sklerosierte Aderhautgefäße sichtbar. 2. Ein ähnliches Bild kann auch durch Einfluß einer stumpfen Gewalt oder bei Anwesenheit eines Fremdkörpers im Auge auftreten. 3. Die bei hoher Myopie vorkommenden Veränderungen sind charakterisiert durch größere und kleinere weiße Flächen, teils durch sklerosierte Aderhautgefäße oder Risse mit mehr oder weniger Pigment. 4. Die sog. Maculakolobome, große rundliche oder querovale Stellen mit Pigmentsaum, kommen meist angeboren vor und sind der Ausdruck einer intraocular abgelaufenen, meist luetischen Entzündung.

C. Aderhautveränderungen in der Umgebung des Sehnerven. Mehr oder weniger sichelförmige Gebilde als Ausdruck einer Myopie, seltener einer Arteriosklerose. Große weiße Fläche unterhalb (im umgekehrten Bilde oberhalb) sind Aderhautcolobome, die auf einen mangelhaften Schluß der fötalen Augenspalte zurückgeführt werden.

D. Die disseminierte Chorioretinitis. Die frischen Herde sind kleine, rundliche, selten langgestreckte graue Flecken von etwa $^1/_4$ Papillengröße, meist bedingt durch Tuberkulose oder Lues. Die arteriosklerotischen Herde können die mannigfachsten Formen darbieten mit mehr oder weniger Pigmentation. Luetische Herde sind meist reicher pigmentiert als tuberkulöse. Gleichzeitiges Vorhandensein von sichtbaren Gefäßveränderungen spricht für Lues, Arteriosklerose und Nephritis, Fehlen von solchen mehr für Tuberkulose.

E. Aderhautveränderungen mit Niveaudifferenzen. Ausbuchtungen finden wir bei großen Staphylomen, vor allem bei hoher Myopie; Erhebungen bei Tumoren, wobei zu unterscheiden ist zwischen entzündlichen (Gummi, Solitärtuberkel) und nicht entzündlichen Tumoren (Aderhautsarkom, metastatisches Carcinom). Auch die Aderhauterhebung macht sich durch ihre Erhebung bemerkbar. Relativ häufig finden wir Erhebungen durch das Auftreten von Bindegewebe (Chorioretinitis proliferans), wie sie bei den mit Gefäßveränderungen einhergehenden Aderhauterkrankungen bei Blutungen oder Verletzungen beobachtet werden.

Die wichtigste Grundlage für die Therapie ist natürlich der Nachweis der Ätiologie, die teilweise aus dem ophthalmoskopischen Bilde (s. oben), teilweise auf Grund der allgemeinen Untersuchung mit dem ganzen Rüstzeug moderner Diagnostik zu stellen ist. Bei luetischer Ätiologie kommen die verschiedenen Applikationsformen des Quecksilbers, des Salvarsan und des Jodkali in Frage. Die Prognose ist in diesen Fällen recht günstig, wenn die Therapie rechtzeitig genug einsetzt. Bei tuberkulöser Erkrankung sieht man von den Tuberkulinkuren häufig günstige Erfolge (cf. S. 213). Die durch Arteriosklerose und Nephritis bedingten Veränderungen können ebenfalls nur durch allgemeine Behandlung beeinflußt werden und auch dies nur in geringem Maße. Bei myopischen Veränderungen werden subconjunctivale Injektionen von 4% Kochsalzlösung gemacht, haben aber nur geringen Einfluß auf den Verlauf. Bei Aderhautgeschwülsten ist die Enukleation, oder wenn die Geschwulst den Augapfel bereits durchbrochen hat, die Exenteratio orbitae indiziert. Die Prognose bei diesen Geschwülsten bleibt immerhin zweifelhaft, ist aber um so besser, je früher die Operation vorgenommen wird (cf. Adam, Ophthalmoskopische Diagnostik, Verlag von U. & S.). Adam.

Chylurie. Milchähnliche Beschaffenheit des Urins, von fein verteiltem Fett herrührend, infolge von Lymphstauung bzw. Durchtritt von Lymphe (Chylus) in die Niere oder unteren Harnwege. Ursache bisweilen unbekannt, meist Infektion mit Filariae sanguinis hominis, welche die Lymphwege verstopfen. Tropenkrankheit. — *Diagnose:* Mikroskopisch feinste Fetttröpfchen. Bei parasitärer Chylurie außerdem die Filiariae sanguinis.

Behandlung nur möglich, falls die Ansiedlung der Filariae sanguinis ganz ausnahmsweise an einer circumscripten Stelle der Harnorgane erfolgt, die exstirpiert werden kann. Bei Verlassen der Tropen Spontanheilung möglich. Portner.

Chylusfistel. Der Ductus thoracicus bzw. seine Äste können in der Oberschlüsselbeingrube (Mündungsstelle in die Vena subclavia) eröffnet werden, am häufigsten durch Verletzungen bei Drüsenoperationen, Stich- und Schußwunden. Fistelflüssigkeit enthält fettig degenerierte Lymphocyten, reichlich Zucker, ist nach Verletzungen häufig enorm reichlich. Daher schwere Schädigung des Organismus möglich (Inanition). Starke Durchtränkung des Wundverbandes, ev. Eiterung, Ekzem.

Häufig schließen sich die Fisteln von selbst. Sonst kann man versuchen, sie durch Paquelin zu verschorfen. In schweren Fällen empfiehlt sich Unterbindung an Verletzungsstellen, technisch nicht einfach, aber ohne Schädigung des Organismus möglich. Coste.

Ciliarneuralgie. *Symptome:* Schmerzen im Augapfel, die nach der Stirn, den Schläfen und Wangen, zuweilen selbst über die ganze Kopfhälfte ausstrahlen und meist anfallsweise auftreten (Trigeminus). Sind sie mit Rötung des Auges verbunden, so muß man vor allem an Iridocyclitis, akutes Glaukom und Herpes zoster denken. Treten sie ohne sichtbare Entzündungserscheinungen auf, so kommt chronisches Glaukom, Migräne, nervöse Asthenopie, Trigeminusneuralgie, ev. auch Hirnhöhlenerkrankungen in Frage (cf. Augenneurose und Asthenopie).

Liegt ein organisches Leiden vor, so ist dieses natürlich zu behandeln. Kann ein solches nicht nachgewiesen werden (auf chron. Glaukom achten!), so sind die üblichen Antineuralgica, z. B. Aspirin (0·5), Phenacetin (0·5), Pyramidon (0·3) am Platze. Bei typischer Trigeminusneuralgie* versagen diese Mittel aber völlig; hier kommen dann Alkoholinjektionen, Dehnungen, Resektionen des Nerven oder Exstirpation des Ganglion Gasseri bzw. Alkoholinjektionen in dasselbe in Frage. ADAM.

Circumcision. Beschneidung. Abtragung der Vorhaut. ***Indikationen:*** Hochgradige Phimose* und ausgedehnte Schankerbildung. ***Technik:*** Vorbereitungen und Dorsalinzision der Vorhaut wie bei Phimose* geschildert. Dann werden beide Vorhautblätter unter Schonung des Frenulum und der A. frenuli mit einer krummen Schere abgetragen. Vernähung der Wundränder. Nachbehandlung wie bei der Dorsalinzision (cf. Phimose). PORTNER.

Cocainismus. Es handelt sich meistens um Morphinisten, die das Cocain als Ersatz für Morphium nehmen, das Morphium jedoch in der Regel nebenher weiter brauchen (Morphiococainismus). Die verbrauchten Quantitäten sind ungefähr die gleichen wie beim Morphinismus. Die chronische Cocainvergiftung zeigt ein Bild, das dem Morphinismus nahesteht: körperlicher Verfall, ethische Minderwertigkeit, nach den Einspritzungen Euphorie; im späteren Stadium Sinnestäuschungen, besonders Hautsensationen, Gesicht- und Gehörhalluzinationen, Verfolgungswahnvorstellungen.

Die Behandlung ist wie beim Morphinismus*. Erfolg verspricht in chronischen Fällen nur Anstaltsbehandlung. Bei Morphiococainismus kann Cocain sofort ausgesetzt werden. Das Morphium ist je nach Lage des Falles schneller oder langsamer zu entziehen. Strenge Überwachung ist stets erforderlich. Packungen, Dauerbäder, Schlafmittel dienen zur Beruhigung. Schwächezustände werden mit den üblichen Tonica* bekämpft. Die Prognose hängt von dem Anlaß der Cocainangewöhnung und von der Persönlichkeit des Patienten ab. Sie ist in der Regel wenig günstig, wenigstens betreffs der Dauerheilung. HENNEBERG.

Coccygodynie. Neuralgie im Bereich der Steißbeingegend, nicht einheitlichen Charakters. Frauen bevorzugt. Schmerz besonders bei Bewegungen, Gehen, Laufen, Knien, Stuhlgang, gelegentlich auch beim Stehen, Sitzen. Auch Druck auf Steißbeinende oft sehr schmerzhaft. Deshalb werden, z. T. automatisch, sonderbare, entlastende Haltungen angenommen. — Ursache teilweise auch Entzündungen von Knochen oder Gelenken des Steißbeines, auch raumbeengende Prozesse im Sakralkanal, Entzündungen der umgebenden Weichteile. — Oft sehr hartnäckig, die Stimmung drückend.

Behandlung wie bei anderen Neuralgien*. Herabsetzung der allgemeinen nervösen Erregbarkeit (cf. Neurasthenie). Ev. lokal Äthylchloridspray mehrfach am Tage, auch BENGUÉ-Balsam. Galvanisation kann ev. versucht werden; meist wenig erfolgreich. Badebehandlung noch manchmal nützend. Arsonvalisation und Franklinisation suggestiv wirkend. — Symptomatisch wirken häufig günstig Suppositorien von Opium, Morphium, Belladonna; zuweilen auch Anusolzäpfchen und Kühlschlange im Mastdarm. Von manchen Autoren werden epidurale Injektionen* gerühmt. Liegt eine chirurgische Affektion zugrunde, dann operatives Vorgehen. TH. BECKER.

Coeliotomia vaginalis. Syn. Kolpotomie, Kolpocoeliotomie. Eröffnung der Bauchhöhle vom vorderen oder hinteren Scheidengewölbe aus (Kolpo[coelio]tomia anterior resp. posterior) zwecks Freilegung des Uterus und der Adnexe und Ausführung konservativer Operationen an diesen Organen. Es muß also nach beendeter Operation der Uterus und mindestens ein Teil eines Ovariums zurückgelassen werden, um der Patientin die Menstruation zu erhalten. Die vaginale Uterusexstirpation* mit oder ohne Entfernung der Adnexe fällt somit nicht in den Bereich der Kolpocoeliotomie, wenn auch jene Operation den Abschluß einer ursprünglich beabsichtigten Kolpocoeliotomie in den Fällen zu bilden hat, wo die Erhaltung des Uterus und eines Teils der Adnexe wegen zu schwerer Erkrankung nicht zweckmäßig wäre. — Wenngleich schon in den siebziger Jahren einzelne Amerikaner Ovarialcysten durch K. posterior entfernt haben, so datiert eine sichere Technik der K. posterior erst nach 1890, wo ich die Kolpocoeliotomia anterior auszuführen begann.

Die ***Technik*** dieser Operation, zu der man zwei Assistenten nötig hat, ist folgende: Die Portio wird mit einer hinteren SIMON'schen und einer vorderen DOYEN'schen Platte (Fig. 127) eingestellt, mit zwei Kugelzangen die vordere Lippe gefaßt und bis in den Introitus herabgezogen. 3 Scherenschläge spalten das vordere Scheidengewölbe ca. 3 cm weit; auf die Mitte dieses Querschnittes wird ein 4 cm langer Längsschnitt gesetzt und von ihm aus die zwei Scheidenlappen von der Blase und diese von der Cervix abgelöst. Die nunmehr an der vorderen Uteruswand entlang und hochgeführte DOYEN'schen Platte löst die zarten Verbindungen zwischen Blase und Blasenperitoneum und legt die tiefste Partie des letzteren (die Plica vesicouterina) frei. Diese wird mit einem Scherenschlag geöffnet und die Öffnung unter Herabziehen des Blasenperitoneums mit feinen Klemmen nach oben hin zu einem ca. 4—6 cm langen sagittalen Schnitt erweitert, dessen oberes Ende mit einem Fadenzügel gefaßt wird. Nunmehr führt man die DOYEN'sche Platte in die Bauchhöhle, setzt an dem höchsten Punkt der vorderen Corpuswand eine Kugelzange ein, entfernt die Portiozangen und zieht das Corpus uteri heraus, während der linke Assistent die Portio mit der hinteren Spiegelplatte nach hinten drückt (Drehbewegung des Uterus). Läßt sich der Uterus noch nicht in die Scheide vorziehen, so klettert man mit weiteren Zangen bis zum Fundus in die Höhe. Drohen die Zangen auszureißen, so ersetzt man sie durch Fadenzügel, die auch die Blutung aus den Zangenrissen beseitigen. Mit dem Uteruskörper lassen sich häufig schon die Adnexe bis vor die Vulva bringen oder durch Finger- resp. Tupferdruck vorwälzen und an ihnen alle möglichen Operationen bis zu ihrer Exstirpation ausführen. Zu diesem Zweck muß natürlich, nach Umstechung der Uteruskante resp. des Lig. ovarii proprium, auch das Lig. suspensorium ovarii sicher unterbunden und hierzu vorher noch durch einen Seitenhalter freigelegt werden. Einige weitere Matratzennähte versorgen den ganzen Adnexstiel, der nach Abtragung der Adnexe noch mit einer fortlaufenden Naht peritonisiert wird. Am Uteruskörper selbst kommt die Vaginifixur, die Enukleation von Myomen und die Ausschneidung von Keilen zwecks Heilung einer chronischen Metritis* hauptsächlich in Betracht, am Beckenbauchfell die Durchtrennung perimetritischer Adhäsionen des Uterus und der Adnexe.

Nach Ausführung der betreffenden Operation wird der Uteruskörper in die Bauchhöhle reponiert, die DOYEN'sche Platte aus ihr entfernt, das Blasenperitoneum an dem Fadenzügel herabgezogen und der peritoneale Spalt von unten nach oben zu fortlaufend vernäht. Zwei weitere Nahtreihen schließen die Scheidenwunden, durch eine mediane Lücke in ihnen wird ein schmaler Jodoformgazestreifen gegen die Cervixwand vorgeschoben und die Scheide mit einem breiteren Streifen tamponiert. Beide Streifen werden zur Vulva herausgeleitet und vor der ersten Urinentleerung entfernt.

Soll der Uterus vaginifixiert werden, so wird der Fixationsfaden schon vor der Reposition des Uterus 1 cm unterhalb der Tubenansätze quer durch den Uteruskörper durchgelegt („hohe Fixation" des Verf.) und nach der Reposition auf beiden Seiten durch den Peritoneal- und Scheidenwundrand (nahe seinem oberen Ende) durchgeführt. Diesen Faden muß sodann der linke Assistent so lange fest anziehen, bis ihn der Operateur nach beendeter Scheidennaht knüpft. Sonst kann sich Darm oder Netz zwischen Uterus und Faden einklemmen.

Die Patientin kann schon am 1. Tage nach der Operation aufstehen — mindestens zum Zweck der spontanen Urinentleerung — und nach 8—14 Tagen die Klinik verlassen. Die Nachbehandlung besteht nur in Abspülungen der äußeren Geschlechtsteile und Sorge für Stuhlentleerung am 3. Tag durch Ricinus.

Indikationen: Die Technik der vaginalen ist schwieriger als die der ventralen Coeliotomie. Dies und der Umstand, daß die letztere sich — besonders durch den PFANNENSTIEL'schen suprasymphysären Fascienquerschnitt (S. 136) — bedeutend vervollkommnet hat, und der Gynäkologe ev. auch den Wurmfortsatz zu entfernen wünscht, hat die vaginale Coeliotomie in ihrer Anwendungsbreite eingeschränkt, indessen ist sie nach Ansicht des Verf. in folgenden Fällen indiziert: 1. Falls Pat. den äußeren Schnitt fürchten und deswegen verweigern. 2. Zwecks Vaginifixur bei Retroflexio mobilis und normalen Adnexen. Bei dem oben beschriebenen isolierten Schluß der peritonealen Öffnung kommt es trotz hoher Fixation des Uterus nicht zu Geburtsstörungen, während die vielfach beliebte niedere Fixation ohne den isolierten Schluß solche herbeiführen kann. 3. Zur Heilung von Scheiden- und Uterus-Prolapsen. Bei Berücksichtigung der unter „Kolporrhaphie"* gemachten Vorschläge genügt die eben beschriebene Vaginifixur vollständig zur Heilung und hat vor der komplizierteren SCHAUTA'schen Operation noch den Vorzug, daß sie eine spätere normale Schwangerschaft ermöglicht. 4. Zur Heilung einer chronischen Uterusinversion.

5. Zwecks Heilung einer schweren Metritis corporis (s. o., 1898 vom Verf., später erst von A. MARTIN und PFANNENSTIEL empfohlen). 6. Zwecks künstlicher Sterilisierung durch Resektion resp. Exstirpation der Tuben (1895 zuerst vom Verf. ausgeführt, 1897 von KEHRER). 7. Zwecks künstlichen Abortus und gleichzeitiger Sterilisierung. Verf. hat diese Operation gleichfalls zuerst ausgeführt: Man schneidet die vordere Corpuswand 2—4 cm sagittal durch, faßt die Ränder mit Krallenzangen und extrahiert an diesen den Uteruskörper. Das Ei spritzt dabei förmlich aus dem Uteruskörper heraus. Nach Besichtigung des Uteruscavums und Entfernung der Decidua mittels durch die Öffnung eingeführter Curette wird die Wunde durch 1—2 fortlaufende Nahtreihen geschlossen und nunmehr die Tubendurchschneidung gemacht. 8. Zur Naht von Uterusperforationen, wenn die äußeren Verhältnisse es gestatten. (1. Operation des Verf.: 1890.) 9. Zur Besichtigung der Uterushöhle in diagnostisch schwierigen Fällen (nach Spaltung wie unter 7 bereits 1898 vom Verf. empfohlen) und eventueller nachfolgender Entfernung von Polypen, Eiresten etc.

Wie weit der Spezialist in der Enukleation von Myomen, in der Salpingo-Oophorektomie bei Adnexerkrankungen und in der vaginalen Ovariotomie* gehen soll, ist Sache seiner speziellen Erfahrung resp. Ausbildung. Nach Punktion lassen sich die größten Ovarialcysten vaginal entfernen.

Auch bei Virgines macht die vaginale Coeliotomie keine Schwierigkeiten, wenn man vorher den Damm und den unteren Teil der hinteren Vaginalwand durch einen medianen Längsschnitt gespalten hat.

Viele der aufgezählten Operationen sind mittels Kolpocoeliotomia posterior gar nicht auszuführen. Verf. übt sie nur zwecks Entfernung von im Douglas liegenden Ovarialcysten bei gleichzeitiger Gravidität. Man spaltet bei ihr das hintere Scheidengewölbe und dann das Douglasperitoneum durch einen Längsschnitt und vernäht nachher wieder. DÜHRSSEN.

Coitus interruptus. Syn. C. reservatus, Onanismus conjugalis, Fraudieren. Besteht in Zurückziehen des Penis aus der Vagina beim Coitus zur Verhütung der Spermaejakulation in die Vagina, somit auch zur Verhütung der Konzeption. Ist das verbreitetste aller Konzeptionsverhütungsmittel (weit verbreiteter als gewöhnlich ärztlich angenommen), besonders in der Ehe, zugleich auch das schädlichste. Denn da hierbei die beim Coitus eintretende Blutüberfüllung der gesamten männlichen und weiblichen Genitalien sich nicht entleert, somit die physiologische Erschlaffung der Genitalien post coitum nicht eintritt, so folgt im Laufe der Zeit chronische Blutüberfüllung der Genitalien. Diese setzt beim Manne chronische Irritation, besonders an der Pars prostatica urethrae, ferner infolge der unvollkommenen Auslösung des Orgasmus funktionelle Sexualneurosen, sexuelle Neurasthenie, wie auch vermehrte nächtliche Pollutionen*, Hoden-* und Prostata-Neuralgien*, Spermatorrhoe*, Impotenz* durch vorzeitige Ejakulationen und psychische Impotenz. Beim Weibe kommt es zu chronischer Metritis und Perimetritis, Salpingitis etc., nur entzündlicher, kongestioneller Natur, infolge der chronischen Hyperämisierung des Uterus und seiner Adnexe; ferner bei beiden Geschlechtern zu Herz- und Angstneurosen etc., kurz zu allgemeiner Neurasthenie. Bei vorausgegangener Masturbation treten die Folgen des C. i. noch schneller ein.

Nach dem Gesagten ist der C. i. aufs strengste zu verbieten unter Hinweis auf die schädlichen, ev. schon eingetretenen Folgen. Als Ersatz für den C. i. sind die im Artikel Konzeptionsverhütung erwähnten Ersatzmittel anzuraten. Haben sich schon sexualneurasthenische Erscheinungen bemerkbar gemacht, so sind diese zu behandeln. Cf. Neurasthenia sexualis. ROHLEDER.

Condylomata acuminata. Feigwarzen. Spitze, papilläre Wucherungen, entweder einzeln oder in größeren Haufen. Entwickeln sich am Sulcus coronarius der Eichel, am Anus, Damm und den Labio-Cruralfalten der Frau, sobald diese Gegenden benäßt werden (Gonorrhoe, Balanitis, Ulcus molle). Die C. a. sind infektiös, ihre Ursache vielleicht die Spirochaete refringens.

Am besten ist Aufstreuen von Resorcin in Substanz. Die früher viel verordneten Summitates Sabinae (Zweigspitzen der Sabina) sind dadurch überflüssig geworden. Man verordne Resorcin 5·0, 1 Haarpinsel, 50 g Verbandwatte. Bei Condylomen der Eichel von dem Pulver morgens und abends ein wenig auf die Wucherungen streuen, darauf einige Wattefasern, dann die Vorhaut wieder herüberziehen. An Stellen, an denen Pulver nicht haftet, eine 30% Resorcinpaste (*Rp.* Resorcini 15·0, Zinci oxydati, Amyli āā 10·0, Vaselini americ. ad 50·0), die morgens und abends aufgestrichen wird. Nach 3—4 Tagen sind die Condylome nekrotisch und fallen ab. Es entstehen kleine schmierige Ätzwunden, die sich aber schnell unter Jodoform reinigen (*Rp.* Jodoform. 3·0, Cumarin 0·3). Wird Jodoform verweigert, dann Vioform (in Original-Streubüchse) oder Airol (Bismutum subgallicum oxyjodatum). Sehr ausgedehnte Wucherungen werden mit Pinzette und Schere unter Lokalanästhesie* exstirpiert. Nachbehandlung mit Jodoform. PORTNER.

Condylomata lata. Beetartig aufsitzende erbsen- bis hellerstückgroße, vielfach zu umfangreichen Rasen konfluierende wuchernde Produkte der irritativen Syphilis. Vorwiegend an Stellen, an denen es durch Reibung, Schweiß, Urin, Fluor zu Epithelläsionen und ödematöser hyperämisch gequollener Beschaffenheit der Haut kommt. Diese gewucherten, ein äußerst virulentes, spirochätenreiches Sekret liefernden, oft grauweiß diphtherisch belegten papulösen Infiltrate finden sich hauptsächlich am Genitale, in der Perianalgegend (cave Verwechselung mit Hämorrhoiden!), an den Interdigitalfalten der Zehen, im äußeren Gehörgang, in der Nabelgrube und erreichen in vernachlässigten Fällen mächtige Dimensionen.

Einfache Reinhaltung kann die Proliferation der breiten Condylome verhindern. Die voll entwickelten Papelbeete erfordern nebst antiluetischer Allgemeinbehandlung auch lokale Therapie. Bei stark nässenden, der Deckschichten beraubten Wucherformen wird man zunächst ein austrocknendes Streupulver, z. B. Calomel, Talc. praep. āā, einigemal täglich aufstauben lassen. Späterhin kommen namentlich für die am Genitale sitzenden Aussaaten Sublimatsitzbäder und Calomelsalbe in Betracht (*Rp.* Calomelan. 6·0, Ung. lenientis 20·0). Überdies kann die Rückbildung durch Betupfen der Plaques mit Sublimatalkohol (1—5%) beschleunigt werden. Bei interdigitalem Sitz der Condylome empfehlen sich Fußbäder mit Kalium hypermang. (1:1000), Isolierung der Zehen durch Gazestreifen, Calomelsalbe. Häufig entwickeln sich an Stelle abgeheilter Condylome fibröse Hyperplasien (organisierte Papeln). Solche weichen nicht mehr der spezifischen Behandlung und erfordern ev. Abtragung mit Messer oder Glüheisen. NOBL.

Conjunctivale Blutungen. Blutungen unter die Augenbindehaut sind, wenn sie beim Erwachsenen ohne äußere Ursache auftreten, als ein ernstes Symptom zu betrachten, da sie auf eine abnorme Brüchigkeit der Gefäße hindeuten. In jedem Falle Allgemeinzustand und Urin untersuchen, weil die Ursache meist Nephritis, Arteriosklerose oder Diabetes ist. Zuweilen entstehen kleinere Blutungen schon durch heftiges Niesen, Schneuzen, Husten, bei Kindern besonders durch Pertussis. Blutungen bei Säuglingen deuten auf BARLOW'sche Krankheit hin.

Spezielle Therapie nicht erforderlich. Wenn Blutergüsse unter der Conjunctiva bulbi kosmetisch störend wirken, ist leichte Augenmassage* mit gelber Salbe angezeigt. ADAM.

Conjunctivale Hyperämie. Eine Hyperämie der Conjunctiva kommt auch ohne eigentliche katarrhalische Erscheinungen vor, besonders bei Leuten, die Staub etc. ausgesetzt sind oder auch sonst stark erweiterte Hautgefäße, z. B. in den Wangen, haben. Diese nun kritiklos mit Adstringentien zu behandeln, würde die Hyperämie nur vermehren.

Dauernde Hilfe bringt nur die Beseitigung des ursächlichen Momentes und vorübergehende das Einträufeln von Suprarenin (1:1000·0). Nase untersuchen lassen! Subjektive Erleichterung bringen Umschläge mit Zinc. sulf. (1:200) oder Cupr. sulf. (1:200) oder Acid. bor. (3:200) abends und morgens je 10 Minuten lang oder dann, wenn die Beschwerden besonders stark auftreten. Gerühmt wird auch Tinct. Opii in Abständen von 2—3 Tagen je 1 Tropfen, im ganzen 4mal (zunächst starker Reizzustand). ADAM.

Conjunctivitis crouposa und diphtherica. Die C. diphtherica ist eine sehr seltene, aber schwere Erkrankung, sieht äußerlich wie Blennorrhoe aus (stark infiltrierte Lider), doch fehlt das reichliche eitrige Sekret. Beim Auseinanderziehen der Lider sieht man Membranen auf der Bindehaut. Auch die C. crouposa ist durch Membranen charakterisiert; doch ist hier die Ätiologie eine andere (Pneumokokken, Gonokokken). Daher bakteriologisches Präparat nötig.

Wenn Pneumokokken oder Gonokokken gefunden werden, entsprechende lokale Behandlung (cf. Conj. katarrhalis acuta und Conj. gonorrhoica). Wenn unsicherer Befund oder Bakterien von Hantelform, Diphtherieserum (1500 I.-E.) unter die Haut des Oberschenkels oder die Bauchhaut. — Schutz des anderen Auges durch Uhrglasverband (s. S. 220). Lokal: $^1/_2$stündlich Säuberung des Auges und Einstreichen von Sublimat-Vaseline (S. 111). Niemals Argentum. ADAM.

Conjunctivitis ekzematosa s. phlyktaenulosa, s. lymphatica s. scrofulosa. Bei stärkeren entzündlichen Erscheinungen spricht man auch von „Schwellungskatarrh der Kinder". Eine Erkrankung des kindlichen und jugendlichen Alters; Erwachsene erkranken nur dann daran, wenn sie in der Jugend daran gelitten haben. Fast stets gleichzeitige Erkrankung der Conjunctiva und Hornhautoberfläche. Die Kerato-Conjunctivitis ekzematosa ist analog dem Ekzem der äußeren Haut. Das Charakteristische der Erkrankung sind Knötchen; Größe, Stadium und Zahl derselben sehr verschieden. Findet man ausgesprochene Symptome, wie Phlyktänen, Hornhautinfiltrate und Geschwüre, Ekzem der Lider oder ausgesprochenen Blepharospasmus mit Lichtscheu, so ist die Diagnose nicht schwierig; denn der skrofulöse Habitus mit Blepharospasmus und Lichtscheu findet sich außer bei Conj. ekzem. eigentlich nur noch bei der Keratitis parenchymatosa.

Trotzdem darf man sich nicht mit der äußerlich gestellten Diagnose begnügen, sondern muß auch bei noch so starkem Blepharospasmus die Lider ev. mit den DESMARRES'schen Lidhaltern öffnen und sich von dem Zustand der Hornhaut überzeugen.

Etwas schwieriger kann die Diagnose werden, wenn man die erwähnten charakteristischen Symptome nicht findet, sondern einen charakterlosen Bindehautkatarrh vor sich hat. Trotzdem ist es wichtig, die Diagnose Conj. ekzem. nicht zu verfehlen, da die übliche Behandlung der Conjunctivitis simplex, d. h. Zink, die Conj. ekzem. nicht nur nicht bessert, sondern häufig noch verschlimmert. Deshalb muß man bei einem chronischen Bindehautkatarrh, besonders jugendlicher Individuen darauf achten, ob nicht durch ein gleichzeitig bestehendes Ekzem der Nase oder der Ohren ein gewisser Hinweis auf die Natur der Conjunctivitis gegeben ist.

Licht, Luft, Sauberkeit, Bewegung und Ernährung sind die Hauptstützen bei der Behandlung. Betreffs der allgemeinen Kräftigung des Körpers s. Skrofulose. Auf die bestehende Lichtscheu braucht hinsichtlich des Aufenthaltes im Freien keine Rücksicht genommen werden. Solbäder und Aufenthalt an der See (Ferienkolonie!) sind aber erst nach Ablauf der akuten entzündlichen Erscheinungen indiziert. Auf Reinhaltung der Hände und Verhinderung derselben am Reiben der Augen ist zu achten. Letzteres geschieht am geeignetsten durch kurze Hülsen aus starker Pappe von 15—25 *cm* Länge, die man den Kindern über die Ellenbogen zieht. Damit sie sie nicht abstreifen können, verbindet man sie durch ein Band, das über den Nacken führt. Die Bekämpfung der Lichtscheu und des Blepharospasmus geschieht nicht dadurch, daß man die Kinder im Dunkeln hält oder ihnen sogenannte Schutzbrillen aufsetzt. Die Lichtscheu wird hierdurch nur noch größer. Wichtig ist der Aufenthalt im Freien oder, soweit dies nicht angängig ist, in gut ventilierten und beleuchteten Räumen. Ist die Lichtscheu sehr stark, so tauche man die Kinder mit dem Gesicht in eine Schale reinen, kühlen Wassers 10—12mal hintereinander und wiederhole den Vorgang stündlich. Auch ist in solchen Fällen die Anwendung einer 3—5%igen Cocain-Bor-Vaseline (S. 111) indiziert. In einer Reihe von Fällen genügen schon diese Maßnahmen, um in kurzer Zeit eine auffallende Besserung herbeizuführen. Auf Pediculi ist zu achten.

Die lokale Behandlung geschieht in unkomplizierten Fällen durch Einstreichen folgender Salbe: *Rp.* Hydrarg. praecipit. flav. via humid. parat. 0·1 (ev. in Verbindung mit Atropin. sulfur. 0·05), Vas. am. alb. pur. ad 10·0. S. 2mal tägl. in das erkrankte Auge halberbsengroß einzustreichen. Zuweilen reizt diese Salbe; man ersetzt sie dann durch Borvaseline (0·3 : 10·0) oder Cocain-Borvaseline. — Cf. Blepharitis. ADAM.

Conjunctivitis follicularis. Unter diesem Sammelbegriff faßt man mehrere verschiedene Affektionen zusammen: 1. Eine akute Entzündung der Bindehaut, die mit Follikelbildung (ohne Narben und ohne Pannus) einhergeht. Diese Affektion kann viel Ähnlichkeit haben mit dem frischen Trachom* und ist Veranlassung, daß man die Rubrik „trachomverdächtig" eingerichtet hat. Differentialdiagnose häufig nur durch das Ergebnis der Therapie möglich, indem der akute Follicularkatarrh in etwa 4—6 Wochen ohne Residuen ausheilt, während das Trachom sich zu einer chronischen Krankheit mit ihren sonstigen Komplikationen entwickelt. 2. Eine mit sehr geringer Entzündung einhergehende Affektion der Bindehaut, die sich subjektiv hauptsächlich durch Brennen und ein Gefühl der Trockenheit bemerkbar macht. Hierbei pflegen die Körnchen so klein (sandkorngroß) zu sein, daß sie mit Trachom nicht verwechselt werden können. 3. Die nach langdauerndem Gebrauch von Atropin resp. Eserin auftretende Bindehautentzündung. 4. Eine Art C. follicularis findet sich auch bei Erkrankungen der Nebenhöhlen und der Nase, speziell bei Wucherungen der Rachenmandeln. 5. Auch bei der C. ekzematosa können Follikel vorkommen, doch wird die Diagnose mit Rücksicht auf das Kindesalter und die sonstigen ekzematösen Erscheinungen nicht schwer fallen. 6. Im Anschluß an akute Katarrhe der Bindehaut (speziell auch der Blennorrhoe) können sich Follikelkatarrhe entwickeln.

Bei der akuten Form tuschiere man mit 1—2% Argentum nitricum jeden zweiten Tag (Technik s. S. 112). Zu Haus Zinktropfen und Umschläge. Bei der chronischen Form nur Zink oder Natrium biboracicum. *Rp.* Zinc. sulf. (oder Natr. biborac.) 0·03, Aq. dest. ad 10·0. S. 2mal tgl. 1 Tropfen in das erkrankte Auge einträufeln. Ferner Umschläge mit Borwasser (2 : 300) oder Hydrarg. oxycyanat. (1 : 5000). Ev. auch die für C. katarrhalis chronica empfohlenen Mittel, vor allem den Alaunstift. Ist C. ekzematosa die Ursache der Follikelbildung, so ist diese zu behandeln (s. o.). Bei Wucherungen der Rachenmandeln sind diese zu entfernen. ADAM.

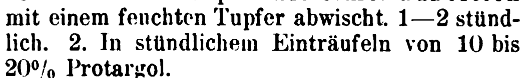
Conjunctivitis gonorrhoica adultorum. Syn. Blennorrhoea adultorum. Eine außerordentlich schwere Erkrankung, die sehr häufig zu einer vollkommenen Einschmelzung der Hornhaut führt. Bei der *Diagnose* ist außer auf die starke Schwellung der Lider und die eitrige Sekretion vor allem auf die mehr oder weniger ausgeprägte Chemosis* der Skleral-



bindehaut zu achten. **Bakteriologisches Präparat!** Die Chemosis tritt sehr frühzeitig schon am 2.—3. Tage nach Beginn der Erkrankung auf. Hat man also einen verdächtigen Katarrh, der am 3. Tage noch keine Chemosis aufweist, so ist es keine Blennorrhoe (zum mindesten keine gefährliche).

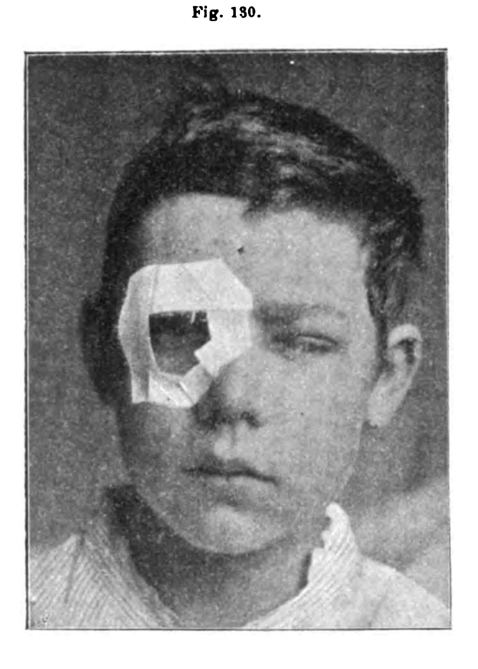
Der Patient gehört unbedingt in die Klinik und ist auf die Schwere der Erkrankung und die Ansteckungsgefahr hinzuweisen. Die Ansteckungsquelle ist zu eruieren und zu behandeln. Sehr wesentlich ist der **Schutz des nicht erkrankten Auges**, dieser geschieht durch Auflegen eines **Uhrglasverbandes**: Die Umgebung des Auges wird mit Äther gereinigt und das stark gewölbte Uhrglas unter Polsterung mit Gaze mittels Heftpflasterstreifen so festgeklebt, daß kein Sekret darunterfließen kann (Fig. 130).

Die Behandlung selbst besteht 1. in Entfernung des Eiters dadurch, daß man die Lider mehrfach auseinanderzieht und das zwischen ihnen hervorquellende Sekret **äußerlich**



mit einem feuchten Tupfer abwischt. 1—2 stündlich. 2. In stündlichem Einträufeln von 10 bis 20% Protargol.

Fig. 130.



Recht gute Erfolge hat Verfasser auch von der **Bleno-Lenicetbehandlung** gesehen. Dieselbe wird in folgender Weise vorgenommen: 1. Entfernung des Eiters wie oben. 2. Einstreichen von 10% Bleno-Lenicetsalbe 2stündlich (natürlich auch nachts) bis zur deutlichen Abnahme der Sekretion. Das Einstreichen wird, um möglichst viel Salbe ins Auge zu bringen, am besten in der Weise vorgenommen, daß man den Patienten stark nach unten blicken läßt, das Oberlid mit Hilfe der Cilien abzieht und die Salbe etwa bohnengroß mittels Glasstäbchen darunter streicht. Ist das Oberlid zu stark infiltriert, so begnügt man sich mit dem Einstreichen in den unteren Bindehautsack bei gleichzeitigem Aufwärtsblicken des Patienten. Die Hornhaut muß dann, wenn sich die Salbe etwas verteilt hat, mit einer dicken Schicht bedeckt sein. Argentum wird, so lange die Lider noch prall infiltriert sind, auf keinen Fall gegeben, auch später vermeidet man es besser und ersetzt es durch 10% Sophol oder Protargol. 3. Ist die Zeit der starren Infiltration vorüber und hat die Sekretion nicht deutlich abgenommen — meist ist dies der Fall —, so kann man zur Unterstützung der Therapie täglich 1—2 Tropfen von 10% Sophol oder Protargol geben; man ektropioniere aber nur dann, wenn es ohne Gefahr für die Hornhaut geschehen kann, sonst träufele man das Medikament auf das abgezogene Unterlid und lasse es sich im Auge verteilen. 4. Hat die Sekretion in deutlicher Weise abgenommen — es pflegt dies schon nach 1—2 Tagen, zuweilen auch später der Fall zu sein —, so streicht man nur 5% Bleno-Lenicet 3—4stündlich ein und läßt auch dieses fort, wenn die Sekretion ganz oder nahezu aufgehört hat; dann gibt man Borvaseline und 1—2 Tropfen 5% Protargol täglich. Sollte die Sekretion wieder stärker werden, so verwende man wieder kurze Zeit das 5- resp. 10%ige Bleno-Lenicet. 5. Haben Sekretion und Injektion aufgehört, so entläßt man den Patienten mit 0·05% Zinkvaseline.

In unkomplizierten Fällen hat man mit einer Behandlungsdauer von etwa 6 Wochen zu rechnen.

Komplikationen: **Zentrale Hornhautgeschwüre** dürfen nicht kauterisiert werden, da sie keine Geschwüre im eigentlichen Sinne des Wortes, sondern durch mangelhafte Ernährung (Thrombose des Randschlingennetzes der Hornhaut) bedingte Nekrosen sind. Bei **peripheren Hornhautgeschwüren**, die durch lokale Einwirkung der Gonokokken bedingt sind, erweist sich dagegen die Kauterisation öfters als vorteilhaft. Im übrigen cf. Artikel Hornhautgeschwüre. — Die bei Blennorrhoe auftretenden **Gelenkerkrankungen** heilen überraschend gut unter Bier'scher Stauung (cf. S. 82). — Manchmal bleibt nach Ablauf der akuten Erscheinung eine **chronische Conjunctivitis** zurück, die durch das Auftreten von Follikeln charakterisiert ist. Hier hilft das Bestreichen mit dem Lapisstift geradezu erstaunlich. (Sonst ist aber der Lapisstift verpönt!)

Schutz der Behandelnden: Am besten schützt der Untersuchende resp. Behandelnde sein eigenes Auge dadurch, daß er eine Brille mit großen Gläsern trägt. Sollte ihm doch etwas von der infektiösen Flüssigkeit ins Auge gespritzt sein, was auch bei Vaginalausspülungen vorkommen kann, so wasche er schleunigst das Auge mit reichlich Wasser aus, das man aus einem angefeuchteten Wattetupfer auf die ektropionierten Lider rieseln läßt, und träufle einen Tropfen 1%igen Argentum nitric. ein. Adam.

Conjunctivitis gonorrhoica neonatorum. Syn. Blennorrhoea neonatorum. *Diagnose:* Die Erkrankung pflegt 2—4 Tage nach der Geburt aufzutreten. Am auffälligsten ist die starke Schwellung beider Lider, zwischen denen zunächst ein fleischwasserähnliches Sekret hervorquillt. Erst am nächsten oder übernächsten Tag wird es eitrig. Entzündungen ohne Lidschwellungen sind gewöhnlich keine gonorrhoischen Erkrankungen, sondern meist Reizzustände, bedingt durch die zu häufige Anwendung oder zu starke Konzentration des prophylaktischen Mittels. Ebenso sind die erst am 5.—6. Tage auftretenden Bindehautentzündungen meist keine Blennorrhoe. In jedem Fall bakteriologisches Präparat, da es auch nicht gonorrhoische Erkrankungen im Säuglingsalter gibt, die ganz ähnlich aussehen können wie Gonorrhoe. Bei angeborener Tränensackeiterung* sind die Lider wenig oder gar nicht geschwollen, und bei Druck auf den inneren Lidwinkel entleert sich eitriges Sekret aus dem Tränenpünktchen. *Komplikationen:* Hauptsächlich Hornhautgeschwüre, die aber bei sachgemäßer Behandlung kaum zu befürchten sind. Sie finden sich fast nur bei den nicht behandelten Fällen oder bei sehr schwächlichen Kindern. Um so bedauerlicher ist es, daß trotzdem bei 10% aller jugendlichen Blinden die Erblindung auf Blennorrhoea neonatorum zurückzuführen ist. Mädchen mit Augenblennorrhoe leiden auch häufig an Vulvovaginitis gonorrhoica.

Prophylaktisch ist bei jedem Neugeborenen spätestens 1 Stunde post partum ein Tropfen von 1% Argentum nitric., 10% Protargol oder 5—10% Sophollösung in beide Augen einzuträufeln. Die Behandlung der ausgebrochenen Erkrankung besteht darin, daß der Arzt einmal täglich die Bindehaut mit 1% Argentum tuschiert und daß die Angehörigen stündlich das zwischen den Lidern hervorquellende Sekret mit feuchten Wattetupfern, Borwasser oder Sublimat (1:3000) abwischen und hierauf 1 Tropfen 10% Protargols zwischen die Lider fallen lassen. Das Kind ist auf die kranke Seite zu legen; die benutzte Pipette sorgfältig abzuwischen und öfter zu kochen, die benutzte Watte zu verbrennen. Hinweis auf die Übertragbarkeit; sorgfältiges Waschen der Hände der Behandelnden mit heißem Wasser und Seife. Bei großer Ungeschicklichkeit oder Indolenz der Angehörigen oder beim Bestehen von Hornhautkomplikation ist die Aufnahme in eine Klinik indiziert. Hat die Sekretion deutlich nachgelassen, so benutze man die Tropfen 4mal täglich und 2mal nachts und später noch weniger. Die Behandlungsdauer beträgt im Durchschnitt 2 bis 3 Wochen. Hornhautgeschwüre sind nach den dafür gültigen Regeln zu behandeln (s. S. 220). Schutz des Arztes s. o. Adam.

Conjunctivitis katarrhalis s. simplex acuta. Im allgemeinen kann die Symptomatologie der akuten Conjunctivitis als bekannt vorausgesetzt werden. Es mag nur betont werden, daß ev. kleine Blutungen in die Skleralbindehaut (Pneumokokkenkatarrh), Membranbildung, stärkere Eiterungen und Randgeschwüre der Hornhaut dabei vorkommen können. In allen Fällen, in denen die Möglichkeit einer gonorrhoischen Infektion vorliegt, oder bei besonders heftigen Katarrhen mache man ein bakteriologisches Präparat. Wichtig ist genaue Inspektion des Tränensackes, besonders bei einseitiger Erkrankung.

Bei Pneumokokkenkatarrh und bei den durch den Koch-Week'schen Bacillus bedingten Conjunctivitiden wirken am besten Tuschierungen mit 1—2% Argent. nitric. Danach Umschläge mit Hydrargyrum oxycyanatum (0·1:200) oder Borsäure (3:200). Man wende das Argentum aber nur an, wo wirklich eine starke Injektion besteht. Der Argentumstift ist völlig verpönt. Wegen der Gefahr der Argyrosis gebrauche man das Argentum nur in der Sprechstunde. Für den Hausgebrauch geeigneter ist das Protargol: *Rp.* Protargol 0·5, Aq. dest. ad 10·0. S. 2mal tgl. 1 Tropfen, das aber auch bei längerem Gebrauch Argyrosis machen kann.

Bei dem durch Diplobazillen (Morax-Axenfeld) bedingten Katarrh, der meist viel geringfügiger ist in seinen Symptomen und sich durch eine Rötung und Mazeration der Lidwinkel auszeichnet, wirkt Zink beinahe spezifisch. *Rp.* Zinc. sulf. 0·03, Aq. dest. ad 10·0, S. 2mal tgl. in das erkrankte Auge einzuträufeln. — Oder zur gleichzeitigen Bekämpfung subjektiver Beschwerden: *Rp.* Zinc. sulf. 0·03. Sol. Suprarenini (1:1000) 1·0, Aq. dest. ad 10·0. — Diese Medikamente lasse man morgens und abends (nicht kurz vor dem Schlafengehen) einträufeln, und zwar jedesmal einen Tropfen. Wichtig ist es, die Lider durch häufiges Abwaschen mit Borwasser sauber zu halten. Um ein Mazerationsekzem der Lider zu verhindern, bestreiche man die Lidränder besonders abends mit Borsalbe. Ist die

Absonderung sehr stark, so gebrauche man Spülungen mit 3%iger Borlösung. Sind morgens die Lider stark verklebt, so weiche man sie mit lauem Borwasser auf. Sobald die heftigen entzündlichen Erscheinungen nachgelassen haben, gehe man mit der Konzentration des Argentum bis auf ¼% herab oder gebe Zink (0·03 : 10·0). Cf. Conjunctivalhyperämie.

Hygienische Vorschriften: Vermeidung von Rauch, Staub, verdorbener Luft, Anstrengung der Augen besonders bei künstlichem Licht etc., Reinhaltung der Augen durch Waschungen, Aufenthalt im Freien. Zigarrenrauchen gestatte man nur im Freien und nur aus einer langen Spitze, damit der Rauch die Augen nicht trifft.

Verboten sind: Klappen, Verbände und Schutzbrillen, ferner Bleiwasserumschläge (s. S. 112), ebenso Bleisalbe bei Hornhautkomplikationen.

Komplikationen: Tritt bei schon gebesserter Conjunctivitis wieder eine Zunahme der Beschwerden auf, so ist dies meist durch katarrhalische Randgeschwüre bedingt (cf. Hornhautgeschwüre). Ihretwegen braucht die Therapie (mit Ausnahme der Bleisalben und der stärker konzentrierten Argentumlösungen) nicht ausgesetzt zu werden. Eine (sehr selten auftretende) Iritis* ist natürlich entsprechend zu behandeln.

Prophylaxe: Wegen Ansteckungsgefahr ist der gemeinsame Gebrauch von Waschbecken, Handtüchern etc. zu verbieten, die Patienten sind anzuweisen, sich häufig die Hände zu waschen und nicht mehr als nötig andere Menschen anzufassen. Zum Abwischen der Augen ist Watte, die nachher verbrannt werden muß, zu benutzen, aber nicht das Taschentuch. Erkrankte Kinder müssen vom Schulbesuch ferngehalten, Arbeiter krank geschrieben werden. Bei endemischem Auftreten ist Schließung der Schule nicht nötig, wohl aber Schließung und gründliche Desinfektion von Badeanstalten, wenn diese die Quelle der Infektion sein sollten. ADAM.

Conjunctivitis katarrhalis s. simplex chronica. Die Behandlung des chronischen Bindehautkatarrhs ist vielleicht eines der schwierigsten Kapitel in der Augenheilkunde, da man vielfach nicht imstande ist, die ihn bedingenden äußeren Schädlichkeiten fernzuhalten, andrerseits die Ursachen sehr mannigfaltige sein können. Jedenfalls mache man es sich zur Regel, in Fällen, wo man mit der lokalen Behandlung nicht vorwärts kommt, besonders bei den einseitigen Katarrhen, die Nase zu untersuchen und behandeln zu lassen.

Die ätiologische Therapie richtet sich gegen alle Momente, die imstande sind, eine Hyperämie herbeizuführen und damit den Bakterien den Boden zu ebnen. Hierzu gehört der Reiz, den Stellungsanomalien der Lider, schief gestellte Cilien (cf. Trichiasis), Fremdkörper ausüben, die schädliche Wirkung von mit Staubteilen, besonders Tabakstaub, chemischen Dämpfen etc. verunreinigter Luft, auch grelles Licht, vieles Arbeiten bei der Lampe und last not least die Asthenopie*, die durch mangelhafte Korrektion besonders von Hypermetropen und Presbyopen bedingt ist. Auch der Anämie, Chlorose, der Hautexantheme, des Heufiebers und der nervösen Störungen wollen wir kurz gedenken. Cf. Conjunctivale Hyperämie.

Lokal wird beim chronischen Katarrh das Zink bevorzugt, ev. in Salbenform. *Rp.* Zinc. sulf. 0·03, Suprarenin (1 : 1000) 0·3, Aq. dest. ad 10·0. S. 2mal tgl. in das erkrankte Auge einzuträufeln. Oder *Rp.* Zinc. sulf. 0·075, Vas. am. alb. pur. ad 10·0. Oder *Rp.* Plumb. acet. 0·05, Vas. am. alb. pur. ad 10·0. S. 2mal tgl. in das Auge einzustreichen. Auch Argentum nitric., das mehr für die akuten Bindehautentzündungen in Frage kommt, kann zwischendurch benutzt werden: 0·025 auf 10·0 Aq. dest. alle 2 bis 3 Tage einmal. Manchmal wirkt auch das Bestreichen mit einem Alaunstift (niemals Argentumstift!) gut.

Zink ist besonders bei den von Lidwinkel-Erythem begleiteten Fällen indiziert, weil diese gewöhnlich durch den Diplobacillus (MORAX-AXENFELD) bedingt sind, auf den Zink geradezu spezifisch wirkt.

In manchen Fällen von chronischem Conjunctivalkatarrh, speziell beim sog. Katarrhus siccus, sind Waschungen des Bindehautsackes mit Borwasser, zum mindesten subjektiv, angenehm. Der Patient macht sich diese selbst in der Weise, daß er bei starkem Aufwärtsblicken das Unterlid abzieht und den Inhalt eines mit Borwasser (3 : 100, i. e. ein gestrichener Teelöffel auf einen Tassenkopf Wasser) gefüllten Wattebausches über der Bindehaut ausdrückt. Diese Waschungen werden nach der Arbeit, nach staubigen Spaziergängen, nach Aufenthalt in staubigen Räumen etc. vorgenommen.

Komplikationen: Am Hornhautrande stecknadelkopfgroße oberflächliche Geschwüre, die Neigung zum Konfluieren haben und halbbogenförmig den Hornhautrand umgeben. Besondere Therapie nicht nötig. ADAM.

Conjunctivitis vernalis. Syn. Frühlingskatarrh. Ausdruck einer chronischen Allgemeinerkrankung; meist in Gesellschaft einer universalen Polyadenitis. Man unterscheidet eine conjunctivale und sklerale Form, die kombiniert oder unabhängig voneinander auftreten können. Bei der conjunctivalen Form sieht man besonders in der Bindehaut des Oberlides pflastersteinartig nebeneinander stehende Follikel (cf. Trachom). Bei der skleralen Form sieht man rings um den Hornhautrand eine Schwellung der Bindehaut, die mit Ekzem-Effloreszenzen kaum zu verwechseln ist, da sie nicht knötchenförmig ist und nicht exulceriert. Die Bindehaut des Unterlides erscheint eigentümlich weiß, wie mit Milch ausgegossen. Die Affektion findet sich meist bei Knaben von 10—14 Jahren.

Die Behandlung ist hauptsächlich eine innerliche (Arsen, Jod, Eisen); lokal wendet man die gelbe Salbe (Ung. ophthalmicum F. M. G.) an. Man streicht sie in den Bindehautsack ein und massiert dann, indem man mit dem Daumen auf den geschlossenen Lidern leicht rotierende Bewegungen ausführt. Zu stark gewucherte Stellen entfernt man mit dem Messer oder scharfen Löffel. Häufig tritt mit der Pubertät Spontanheilung ein. Ist das Brennen sehr stark, so gibt man: *Rp.* Suprarenin (1 : 1000) 0·4, Cocain 0·2, Aq. dest. ad 10 mehrmals täglich 1 Tropfen. Oder *Rp.* Aceti gtt. I, Aq. dest. ad 10. Oder man läßt Ausspülungen mit Borwasser machen.

Da es auch eine Form des Frühjahrskatarrhs gibt, die durch intensive Insolation bedingt ist, so versuche man das Anlegen eines lichtdichten Verbandes oder das Tragen einer die ultravioletten Strahlen absorbierenden Brille mit Euphosgläsern oder Hallauer Gläsern oder einer luftdicht abschließenden Zelluloidkapsel. Adam.

Coronarsklerose. Die Sklerose der Kranzarterien führt im großen ganzen den Symptomenkomplex des Herzbildes der Arteriosklerose herbei; man kann aber auch andere Myokardläsionen, wie sie sich z. B. im Verlaufe von akuten und chronischen Myokarditiden entwickeln und von Veränderungen an den Gefäßen ihren Ausgang nehmen, hier subsumieren. Die *Diagnose* hängt von dem Grade der Beteiligung des Myokards ab, bzw. von der Größe des befallenen Gefäßbezirkes, doch muß man berücksichtigen, daß auch die Kranzgefäße des Herzens ausgebreitete Anastomosen miteinander besitzen. Akut auftretende Veränderungen im Gebiete von großen Coronararterienästen können schwere Anfälle von Angina pectoris herbeiführen; reicht der entstehende Herzwandinfarkt bis an die perikardiale Oberfläche des Herzens, so entwickelt sich eine „epistenokardische Perikarditis“, die entweder zum Tode führt, oder wenn sie ausheilt, je nach der Größe der resultierenden Schwiele eine Narbe (Schwiele) im Epikard, eine myomalacische Schwiele, ein Herzaneurysma zur Folge hat. Sind zahlreiche kleine Äste befallen, so entsteht allmählich, langsamer oder rascher das anatomische Bild der Myofibrosis, resp. -sklerosis des Herzens.

Die Therapie bezweckt die Bekämpfung der Herzstörung resp. -insuffizienz und die Verhütung des Fortschreitens der Arteriosklerose. In erster Linie kommen daher die verschiedenen Digitalispräparate* in Betracht, die man am besten in relativ kleinen Dosen verabreicht. Stehen Atmungsstörungen im Vordergrund, so gibt man Digitalis zweckmäßig in Verbindung mit gleichen Dosen Chinin oder zugleich mit 2—3 cg Extractum Fol. Belladonnae; bei erhöhtem Blutdruck in Verbindung mit gleichen Dosen Coffein, z. B. *Rp.* Pulv. Fol. Digitalis, Coffein.-Natr. benz. āā 0·1, M. f. pulv. D. tal. dos. Nr. XII, in caps. amyl. S. Tgl. 2—3 Pulver. — Die einzelnen Symptome der Coronarsklerose, wie Angina pectoris, Asthma cardiale, sowie die verschiedenen Erscheinungen der Herzinsuffizienz sind nach den Regeln, die in den betreffenden Artikeln ausgeführt sind, zu behandeln. In der kausalen Behandlung der Coronarsklerose spielt so wie in jener der Arteriosklerose* überhaupt das Jod in seinen verschiedenen Darreichungsformen eine sehr große Rolle. Man gibt z. B. Jodnatrium in Lösung bis zu 2 g im Tage, am besten in den Morgenstunden nach dem Frühstück in Milch und vermeidet zur Verhütung des Jodismus während der Zeit der Jodmedikation saure Speisen. Oft lassen sich die Erscheinungen des Jodismus durch gleichzeitige Kalkdarreichung (*Rp.* Calc. lact. 10·0, Aq. dest. ad 150·0. S. tgl. 3 Eßlöffel voll) ganz gut verhüten. Die anderen Jodpräparate, wie Rubidium jodatum, ferner Jodipin, Sajodin, Jodostarin etc., kommen gleichfalls in Betracht, zumal ohne Zweifel Unterschiede in ihrer Verträglichkeit bei verschiedenen Kranken bestehen (cf. Jodtherapie). — Die Diät bei Coronarsklerose hat wie bei der Arteriosklerose überhaupt auf die Regularisierung der Darmtätigkeit ganz besonders Rücksicht zu nehmen. Wo Blutdrucksteigerung* besteht, vermeide man die an Extraktivstoffen reichen Bestandteile der Nahrung, welche drucksteigernd wirken, ebenso die nukleinreichen Nahrungsmittel (Rindsuppen, Fleischextrakte, drüsige Organe, wie Leber, Bries, Hirn, Niere). Die Angst vor kleinen Alkoholdosen ist unbegründet, zumal dieselben coronargefäßerweiternd wirken. Aus dem gleichen Grunde kann auch kleinen Gaben von Kaffee das Wort geredet werden. In neuester Zeit wird an der Hand von experimentellen Erfahrungen die nambafte Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr bei Arteriosklerotikern und eben-



so eine sehr fettreiche Kost widerraten. Die Angst vor der Anwendung kalkhaltiger Nahrungsmittel, wie z. B. der Milch, ist unbegründet, zumal Milchkuren*, so in Form der KARELL'schen Kur, zur Entlastung von Arteriosklerotikern mit apoplektischem Habitus oft ganz ausgezeichnete Dienste leisten. Die Anwendung der verschiedenen „Sera" gegen Arteriosklerose ist völlig wertlos. In manchen Fällen scheint die subkutane Anwendung des Alttuberkulins auf das Fortschreiten der Arteriosklerose und deren Symptome (namentlich die Drucksteigerung) einen heilsamen Einfluß auszuüben, der wahrscheinlich auf den Albumosen- resp. Peptongehalt dieses Mitte's zurückzuführen ist. LUDWIG BRAUN.

Corrigentien. Unter einem Corrigens versteht man eine indifferente chemische Substanz, die Aussehen, Geruch und vor allem Geschmack der Arznei verbessern soll. So wird z. B. ein roter Sirup zum Färben von Arzneien verwandt. Gewürze, ätherische Öle dienen als Geruchscorrigentien. Um den Geschmack zu verbessern, werden vor allem verschiedene Zuckerarten (Saccharum album, Saccharum Lactis, Elaeosacchara*) bei pulverförmigen Substanzen benützt, während zu flüssigen Substanzen Sirup in Mengen von 20·0 auf 200·0 Flüssigkeit zugesetzt werden; z. B. Sirupus simplex (60 Teile Zucker und 40 Teile Wasser), Sirupus Althaeae (Eibischsirup), Sirupus Corticis Aurantii, Sirupus Cinnamoni, Sirupus Rubi Idaei (Himbeersirup) usw. Bei Männern vermeidet man für gewöhnlich den Gebrauch des Sirups und wählt dafür Tincturen und Spirituosen, z. B. Tinctura aromatica. Salzige Arzneien werden am besten durch Succus Liquiritiae korrigiert, z. B. *Rp.* Ammonii chlorati 5·0, Natrii bicarbonici 2·5, Succi Liquiritiae 5·0, Aquae destillatae ad 200·0. M. D. S. 2stündlich 1 Eßlöffel.

In der Kinderpraxis sind Sirupe mit Zusatz von Arzneimitteln als Lecksäfte, Linctus, im Gebrauch.

Zu den Corrigentien gehören auch Substanzen, welche die unangenehmen Eigenschaften einer Arznei nicht zur Wahrnehmung kommen lassen, wie dies die Desodorantia* und schleimigen* Substanzen tun. KOCHMANN.

Cowperitis. Entzündung der COWPER'schen Drüsen am Damme. Gleichbedeutend mit der Entzündung der BARTHOLIN'schen Drüsen der Frau. Haselnußgroße Knötchen auf halbem Wege zwischen dem hinteren Ansatze des Scrotum und dem Anus, dicht neben der Medianlinie. Meist einseitige Erkrankung. Bei akutem, seltener chronischem Tripper.

Stundenweise Eisblase gegen den Damm. Sobald die Geschwulst zu fluktuieren anfängt, sofort Inzision vom Damme her, da es sonst leicht zu Harnfisteln kommt. PORTNER.

Coxa valga. X-Hüfte. Verbiegung des Schenkelhalses im Sinne der Streckung. Kommt vor bei Paralyse des Beines (das hängende Bein wirkt extendierend auf den Schenkelhals), bei wesentlich verminderter Aktivität des Beines, bei Ankylose im Kniegelenk, Rachitis, Osteomalacie und Genu valgum. Wird ferner angeboren und nach Trauma (Schenkelhalsbruch) beobachtet. Vorsicht bei Deutung des Röntgenbildes, da starke Außenrotation des Beines bei der Aufnahme Coxa valga vortäuschen kann. *Symptome:* Hüftschmerzen und Spannung in den Adduktoren, Hinken und Überhängen des Körpers nach der kranken Seite bei einseitiger, Wackeln bei doppelseitiger Affektion, Verlängerung des Beines und Abduktionsstellung.

Zuverlässige Therapie nicht bekannt. TUBBI empfiehlt lineäre Osteotomie der Schenkelhalsbasis mit nachfolgender Extension, jedoch so, daß ein Höhertreten des Trochanters möglich bleibt, später bei günstiger Form des Schenkelhalses Gipsverband. GEORG MÜLLER.

Coxa vara. Klumphüfte. Angeboren (selten) und erworben. Erstere auf Raumbeschränkung im Uterus, letztere auf Rachitis, statische und traumatische Verhältnisse zurückzuführen. Vorwiegend im Pubertätsalter, sehr vereinzelt im frühesten Kindes- und späteren Alter beobachtet. Anatomisch: Verbiegung des Schenkelhalses bis zum rechten oder gar spitzen Winkel zum Schaft, zuweilen noch Rückwärtsbiegung des Kopfes (Hals bildet dann einen nach vorn konvexen Bogen) und Torsion im Sinne der Hyperextension des Schaftes. Entsteht meist durch Mißverhältnis der Belastung zur Tragkraft (vieles Stehen bei schwächlichen oder rachitischen Lehrlingen etc.). *Symptome:* Schmerzen in Hüfte und Knie. Gang schwerfällig und wackelnd. Bei doppelseitiger Coxa vara Lordose. Pat. läßt sich von einem Bein auf das andere fallen; Trochanter prominiert stark, steht 2—5 cm über der ROSER-NÉLATON'schen Linie; TRENDELENBURG'sches Phänomen; Außenrotation und starke Adduktion bis zur Kreuzung der Beine. Pat. können nur mit gekreuzten Unterschenkeln knien, Innenrotation beschränkt.

Die Therapie hat 3 Indikationen zu genügen: 1. den deformierenden Prozeß aufzuhalten, 2. die aus der Deformität entspringenden Beschwerden und Funktionsstörungen, 3. ev. die fertige Deformität zu beseitigen. In diesem Sinne sind alle kausalen Momente, bes. Belastung der Hüfte, zu beseitigen. Pat. muß eine Zeitlang seine Berufstätigkeit auf-



geben — Berufswechsel fast niemals notwendig — und am besten zu Bett liegen. Schmerzen verschwinden dann absolut sicher. Zweckmäßig kann man der Bettruhe Gewichtsextension hinzufügen. Daneben denkbar günstige hygienische und diätetische Verhältnisse: Luft, Sonnenschein, Kräuter-, bzw. Solbäder, Frottierungen, gemischte, vorwiegend vegetabile Diät, Obst, innerlich Phosphorlebertran (*Rp.* Phosphor 0·01, Ol. Jecoris Aselli 100·0, tgl. 1 Teelöffel). Die Abduktoren müssen durch Massage und Widerstandsgymnastik gekräftigt, die verkürzten Adduktoren gedehnt ev. subkutan (unter örtlicher Anästhesie) durchtrennt werden. Für unblutige Dehnung empfiehlt sich folgendes Verfahren: Beide Beine werden bis zum Trochanter in möglichst weiter Spreizstellung fixiert und die Spreizung täglich durch eine in den Verband unterhalb der Kniekehlen eingegipste, zu verlängernde und durch Schrauben feststellbare Schiene vergrößert. Mit dieser Schiene gelang es mir, auch in einigen hartnäckigen Fällen zum Ziele zu kommen. Sind die Schmerzen verschwunden, so kann man mit Gehversuchen beginnen, ohne den Pat. im Anfang anzustrengen. Spreizübungen sind aktiv und mit Widerstand auszuführen. Stellen sich beim Gehen immer wieder Schmerzen ein, so muß die Hüfte durch Gipsgehverband, oder besser noch durch einen Hessing'schen Schienen-Hülsenapparat (cf. Orthopädische Apparate) entlastet werden. In den meisten Fällen werden die Pat. hierdurch vollkommen in funktionellem, wenn auch nicht im anatomischen Sinne geheilt und können sich wieder ihrem früheren Berufe zuwenden. Nur in einzelnen Fällen trotzt die Adduktionsstellung der Beine allen Bemühungen, sodaß ihr nur durch operativen Eingriff (Resektion, oder Osteotomie des Halses, oder der von mir und den meisten Autoren bevorzugten subtrochanteren, lineären, schrägen Osteotomie) beizukommen ist. — Bei traumatischer C. v. empfiehlt Lorenz wie bei jedem anderen deform geheilten Bruch Reinfraktion, Reposition und Retention, wobei Pat. mit entsprechendem Verband herumgeht. Georg Müller.

Coxitis traumatica. Noch wenig gekannt. Ich habe folgendes Krankheitsbild aufgestellt: Ein gesundes, dem Kindesalter entwachsenes Individuum erleidet geringes kaum beachtetes Trauma in der Hüftgelenkgegend und hinkt. Schmerzen verschlimmern sich unter zeitweiligen Remissionen, bis sich die für Coxitis charakteristische Versteifung des Hüftgelenks einstellt. Allgemeinbefinden dauernd gut, kein Fieber, Eiterung oder Gelenkerguß. Im Röntgenbild einzelne rarefizierte Stellen am Hals und Kopf. Gelenkspalt verwischt oder verschwunden.

Die Versteifung läßt sich durch Anwendung von heißer Luft, Massage, medicomechanischen Übungen, Bädern meist beseitigen. Schmerzen konnten durch Hessing's Schienenhülsenapparat (cf. Orthopädische Verbände) beseitigt werden. Die abgelaufenen Fälle konnten sich, wenn auch erwerbsbeeinträchtigt, wieder ihrem früheren Berufe zuwenden. Georg Müller.

Coxitis tuberculosa. Befällt vorwiegend das Kindesalter. Chronische Entzündung des Hüftgelenks auf tuberkulöser Basis, meist mit Bildung käsigen Eiters, seltener mit einfacher Granulationsbildung oder Hydrops einhergehend. *Symptome:* Klinisch sind 3 Krankheitsstadien zu unterscheiden, die allerdings Übergänge zeigen. Im 1. Stadium freiwilliges Hinken; die Kinder zeigen eines Tages eigentümlich hinkenden Gang, der wieder verschwindet und noch einige Male wiederkehrt. Klagen meist über Schmerzen im Knie, selten in der Hüfte, nicht konstante Druckschmerzhaftigkeit in der Trochanterengegend, Rotation in der Hüfte eingeschränkt. Röntgenbild zeigt keine oder nur geringe Veränderungen in der Hüfte. Im 2. Stadium Abduktion, scheinbare Verlängerung des Beines; Hüftgelenk geschwollen, exquisit schmerzhaft. Im Röntgenbild Kopf meist verschoben, Knochenschatten von Kopf und Pfanne ungleichmäßig, Ränder zeigen unregelmäßige, häufig gezackte oder aufgereiserte Linien. Im 3. Stadium ist Gehfähigkeit verloren gegangen. Bein im Hüft- und Kniegelenk flektiert und außerdem innenrotiert; scheinbare Verkürzung; Hüftgelenk äußerst schmerzhaft und unbeweglich. Röntgenbild zeigt ausgedehnte Zerstörungen von Kopf und Pfanne infolge von Verlötung und Muskelspannung, Gelenkgegend meist geschwollen, zuweilen fluktuierend (Absceßbildung). *Prognose* sehr ernst; quoad vitam nicht schlecht, wohl aber quoad restitutionem. Viele Fälle, besonders in der Praxis pauperum, gehen ohne jede oder unter unzulänglicher Behandlung mit kalten Umschlägen etc. in Heilung über. Kinder lernen nach langem Krankenlager wieder laufen, erholen sich und gelten wieder als gesund. Ihnen ist der Stempel des 3. Krankheitsstadiums aufgedrückt. Zuweilen sog. Abortivfälle zu beobachten, die bei frühzeitigem Einsetzen einer richtigen Therapie nach 3—6 Monaten im 1. Stadium ausheilten, ohne Krankheitsspuren zu hinterlassen. Leichtes Einsetzen der Krankheit berechtigt niemals zu günstiger Prognose oder Unterlassung therapeutischer Maßnahmen, da anscheinend leichte Fälle nicht selten plötzlich sich in außerordentlich schwere umwandeln.

Die Therapie richtet sich nach dem Stadium der Krankheit und zerfällt in eine allgemeine und eine lokale. Die allgemeine Therapie ist vorwiegend eine hygienische und diätetische. Gute Luft, Aufenthalt im Walde, in mäßigen Höhen oder an der See, Sonnen-

bestrahlung etc., Hautpflege durch Waschungen, Kräuter- oder Solbäder etc., gute Ernährung, vorwiegend Vegetabilien, Obst, Sahne, innerlich Jod-, Eisen- oder Arsenpräparate (cf. Tuberkulose chirurgische, Gelenktuberkulose). Lokale Behandlung: Kommt die Krankheit im floriden Stadium in Behandlung, so muß das erkrankte Gelenk fixiert, entlastet und distrahiert werden. Dies wird unvollkommen mit Bettruhe und Extensionsvorrichtung, vollkommener durch Gipsverband oder Hessing'schen Schienenhülsenapparat erreicht (cf. Orthopädische Apparate). Ein wertvoller Heilfaktor ist, wie bei allen tuberkulösen Gelenkerkrankungen, die Einspritzung einer Jodoform-Glycerin-Emulsion. *Rp.* Jodoform. subtilissime pulv. 10·0, Glycerin ad 100·0, M. f. Emulsio. Vor dem Gebrauch frisch herzustellen und tüchtig umzuschütteln. Je nach Alter des Pat. spritzt man jedesmal 5—15 g, im ganzen 3—4mal ev. noch öfter, in 2—3wöchentlichen Intervallen ins Gelenk (cf. Hüftgelenk, Punktion). Besteht bereits Erguß im oder um das Gelenk, so zieht man zuerst den flüssigen Inhalt, meist Eiter, mit der Spritze unter Anwendung einer nicht zu dünnen Nadel heraus und spritzt durch dieselbe Nadel, ohne sie herauszuziehen, die Emulsion ein. Diese Einspritzungen werden im allgemeinen gut vertragen. Pat. klagen gewöhnlich nur 24 Stunden lang über lästiges Druckgefühl; zuweilen tritt allerdings am 1. oder 2. Abend leichter Schüttelfrost mit mäßiger Temperatursteigerung ein. Selbstverständlich müssen die Einspritzungen unter streng aseptischen Kautelen (Alkohol, Jodtinktur, Ausglühen der Nadel) gemacht werden. Vor dem Einstich verschiebt man etwas die Haut; nach Beendigung befestigt man sterilen Tampon mit Leukoplaststreifen und legt unmittelbar danach Verband, ohne Rücksicht auf Einstichstelle an. Beim Verbandwechsel kann die Einspritzung wiederholt werden. Besteht bereits Fistelbildung, ist Einspritzung sehr viel öfter nötig. Hat bereits Zerstörung von Knochenteilen stattgefunden, kann man die Emulsion direkt in den morschen Knochen hineinspritzen. Um bei den häufig zu wiederholenden Einspritzungen den Verband nicht immer abnehmen zu müssen, läßt man an der Einstichstelle ein Fenster im Verband frei (s. u.), ebenso bei Fistelbildung, um dem Eiter Abfluß zu verschaffen, die Fistelöffnung kontrollieren und aseptisch bedecken zu können. Wenn nicht zwingende Indikationen vorliegen, begnügt man sich stets damit, vorhandene Eiteransammlungen in oder um das Gelenk durch Punktion zu entfernen. Bei Inzision und breiter Eröffnung des Gelenks stets Gefahr der Mischinfektion, die schwer zu beherrschen ist und ev. zum Exitus führt.

Zur Anlegung des Verbandes benutze ich die Legal'sche Beckenstütze bzw. eine Improvisation derselben (cf. Hüftverrenkung angeborene). Ein Assistent abduziert das gesunde Bein und drückt es nach abwärts. Dann erfaßt man mit der einen Hand den Fuß der kranken Seite, zieht das Bein in leichte Abduktionsstellung, was im zweiten Stadium wegen bereits vorhandener Abduktionsstellung nicht nötig ist, und sucht gleichzeitig durch sanften Druck mit der anderen Hand auf den Oberschenkel die Flexionsstellung zu korrigieren. Wo noch keine allzu festen Verwachsungen, gelingt Korrektur verhältnismäßig leicht, ev. in Narkose (Äther). Besteht bereits Innenrotation, wird diese gleichfalls korrigiert und Fuß in leichter Außenrotation fixiert. Stößt man auf zu große Hemmungen, muß man sich mit Teilerfolg begnügen und bei jedem weiteren Verbandwechsel weiter korrigieren. Steht das Bein in gewünschter Stellung, so wird das Becken bis zum Rippenbogen und das kranke Bein bis zu den Zehengrundgelenken, das gesunde Bein bis oberhalb des Knies eingegipst und die Darmbeinkämme gut herausmodelliert.

Wenn irgend angängig, soll Patient umhergehen; zu diesem Zweck wird der Verband in einen Gipsgehverband umgewandelt (cf. Orthopädische Verbände). Will man den Verband fenstern (zur Kontrolle von Fisteln oder Vornahme von Einspritzungen etc.), so legt man auf die betreffende Stelle ein entsprechend großgeschnittenes Stück Kork oder Holz von 6—8 cm Höhe, befestigt es an der Haut mit einigen Heftpflasterstreifen. Bei Anlegung des Verbandes geht man dann mit den Bindentouren um diesen Pflock herum und zieht ihn, wenn der Verband fertig ist, nach Durchschneidung der Heftpflasterstreifen heraus. Solch ein Verband kann ca. 3 Monate liegen bleiben und muß so oft erneuert werden, bis die Krankheit ausgeheilt ist. Trotz seiner idealen Wirkungsweise ist er nicht ohne Nachteile: Hautpflege ist erschwert, Bäder und Sonneneinwirkung auf den Krankheitsherd unmöglich. Deshalb überall, wo materielle Verhältnisse es erlauben, der Hessing'sche Schienenhülsenapparat vorzuziehen (cf. Orthopädische Verbände). Im Anfang wird das Hüftgelenk im Apparat festgestellt, um jede Bewegung des kranken Gelenks auszuschließen. Sobald Bewegung im Gelenk schmerzlos, kann man das Hüftgelenk freigeben. Hauptaugenmerk ist auf die stets drohende Gefahr der Beuge- und Adduktionskontraktur zu richten. Wo diese bereits besteht, ist sie durch entsprechende Vorrichtung, z. B. rückwärtiger Gummizug, Abduktionsschraube, G. Müller's Abduktionsbügel (cf. Orthopädische Verbände) zu bekämpfen.

Gipsverband resp. Apparat kann weggelassen werden, wenn Schlag gegen die Fußsohle bei gestrecktem Bein oder kräftiger Druck gegen den Trochanter vollkommen schmerzfrei ist, zuerst stundenweise, dann immer länger und schließlich ganz, falls sich keine Kontraindikationen einstellen. Unbehandelte und ein Teil der lege artis behandelten Fälle enden nach Ausheilung der Entzündung mit starker Beuge-Adduktions- und Innenrotationsstellung, sodaß ein solcher Mensch, obgleich er eine der schwersten Krankheiten glücklich überstanden hat, doch ein Krüppel bleibt. Für Mädchen ist dies oft ein Ehehindernis, für Frauen ein Scheidungsgrund, da Coitus erschwert und Partus per vias naturales meist unmöglich. Solchen Patienten kann man noch helfen durch das Brisement* forcé oder durch die subtrochantere Osteotomie. Für die ärztliche Praxis eignet sich besonders das Dollinger'sche Verfahren (cf. S. 180).

Bei sehr festen Verwachsungen führt allein die Osteotomie zum Ziele. Die meist verkürzten Adduktoren werden entweder mechanisch gedehnt (Walkung, Knetung, sägende Bewegung, kräftiger Schlag mit der Kleinfingerseite der Hand) oder subkutan durchtrennt. Operateur steht an der Außenseite des kranken Beines, Assistent spannt durch Abduktion und ev. leichte Flexion die Adduktoren an, ein anderer fixiert das Becken. Nachdem Operateur mit der linken Hand die Haut der Schenkelbeuge stark medialwärts verschoben hat, bestimmt er mit der rechten den Femoralispuls und sticht dann am lateralen Rande des M. adductor longus dicht unterhalb seines Ursprungs ein spitzes Tenotom mit kurzer Schneide und langem schlanken Hals ein (Fig. 131), das er 3—4 cm senkrecht in die Tiefe

Fig. 131.

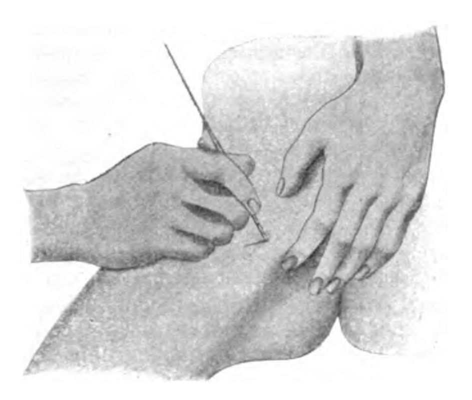


Fig. 132.



führt, es dann so dreht, daß die Schneide sich gegen die Adduktorenmasse richtet; dann durchschneidet er mit sägenden Zügen unter deutlichem Knirschen und ruckweisem Nachgeben des Oberschenkels, den der Assistent immer weiter abduziert, die einzelnen Muskelgruppen, bis das Messer unter der Haut anlangt. Ohne es aus der Wunde zu ziehen, wird mit der linken Hand kontrolliert, ob alle Muskeln und Sehnenstränge durchschnitten sind. Finden sich noch solche, so müssen sie ebenfalls durchtrennt werden (Vulpius-Stoffel). Bei stärkerer Flexionskontraktur springen die Spinamuskeln scharf vor und müssen entweder mechanisch gedehnt (s. o.) oder subkutan durchtrennt werden: Ein Assistent sucht durch Druck auf das Knie das Bein zu strecken, ein zweiter hält das gesunde Bein stark gegen das Abdomen gebeugt, um das Becken zu fixieren. Der Operateur steht an der Außenseite des kranken Beines und sticht unter Verschiebung der Haut 1 cm unterhalb der Spina superior am medialen Rande der Sartoriuskulisse ein spitzes Tenotom 2—3 cm tief ein, führt es dann schräg nach lateral unter diesen Muskel und den M. tensor fasciae latae, bis die den lateralen Rand des letzteren abtastenden Finger der linken Hand die Tenotomspitze fühlen, und durchtrennt beide Muskeln von hinten, sich mit dem Tenotom dicht am Knochen haltend. Assistent hyperextendiert das Bein. Sich anspannende Fasern werden mit dem Tenotom aufgesucht und durchtrennt. Blutung mäßig, steht immer auf Kompression. Nun folgt die Osteotomie (Fig. 132): 4—5 cm langer Längsschnitt unterhalb des Trochanter einsetzend, durchtrennt zugleich alle Weichteile einschließlich Periost. Unter Führung des Messers wird ein doppelt geschliffener Meißel, dessen Breite der Dicke des Knochens entspricht, eingeführt, dann senkrecht zur Längsachse des Knochens gestellt und letztere in der Richtung von unten außen nach oben innen mit einigen kräftigen Hammerschlägen bis

auf die innere Knochenlamelle, welche stehen bleibt, durchmeißelt. Meißel herausziehen, stehen gebliebene Lamelle durch starke Adduktion, welcher dann noch eine Abduktion folgt, durchbrechen. Bein ist jetzt frei beweglich, wird leicht abduziert, völlig gestreckt eingegipst, Fuß in Mittelstellung in den Verband eingeschlossen. Zur Sicherung der Abduktion wird auch das gesunde Bein bis oberhalb des Knies eingegipst. MAC EWEN empfiehlt, nach dem Weichteilschnitt Elevatorien jederseits in den Periostschlitz einzusetzen, dieses in der Richtung nach dem Trochanter jederseits abzuheben und die Elevatorien soweit um den Knochen herumzuführen, bis sie sich an der Innenseite übereinanderschieben und dann auf diesen den Knochen zu durchmeißeln. Von einer Vernähung des kleinen Weichteilschnittes rate ich ab, damit der Knochen ordentlich ausbluten kann und sich nicht unbequeme Hämatome bilden. Verband bleibt 2 Monate liegen, dann Massage und Gehübungen. Der Erfolg fast durchweg ein ausgezeichneter. GEORG MÜLLER.

Croup. Croup ist eine Erkrankung des Kehlkopfes, bei der es infolge einer Entzündung zur Exsudation und Membranbildung kommt. Weitaus am häufigsten ist der Croup durch Diphtheriebazillen bedingt, seltener durch Masern. *Symptome:* Stenotische Respiration, rauher bellender Husten, Heiserkeit. *Differentialdiagnostisch* kommt in Betracht der Pseudocroup. Während dem echten Croup stets 2—4 Tage eine Laryngitis vorangeht, die Stimme heiser ist, die Stenosenerscheinungen stets zunehmen und keinerlei Wechsel unterworfen sind, setzt der Pseudocroup nach vorausgegangenen leichten katarrhalischen Erscheinungen meist nachts ein, verschwindet ebenso rasch, wie er gekommen ist, um sich ev. in der folgenden Nacht zu wiederholen. Aushusten von Membran spricht stets für den echten Croup, ebenso Beläge auf den Tonsillen und auf dem weichen Gaumen. Der Maserncroup besteht in einer echten Laryngitis, die sich ebenso nach Verbrennung mit heißem Wasser finden kann. Ferner kommt in Betracht das Kehlkopfödem*, das sich vor allem findet bei allgemeinen Erkrankungen, die zu Ödemen führen, ferner bei Angina Ludowici, Phlegmone der Mandeln etc. Laryngoskopisch läßt sich die Diagnose einwandfrei feststellen. Oft kann man schon beim bloßen Hineinsehen in den Mund die ödematöse Epiglottis erblicken. Ob Kehlkopfverengerung* durch Fremdkörper vorliegt, ist durch die Anamnese zu entscheiden. Bei Retropharyngealabsceß, bei dem röchelndes Atmen auftritt, findet sich nie ein stenotisches Atemgeräusch und kein bellender Husten. *Prognose* ernst.

Die Behandlung des diphtherischen Croups ist dieselbe wie bei Diphtherie. Beim Croup im Verlauf der Masern muß man sich mit symptomatischen Mitteln begnügen. In erster Linie bedient man sich der Inhalation, ev. unter Zusatz von Adrenalin (von einer Lösung 1:1000 werden 5 ccm zu 200 ccm zu versprayenden Wassers zugegeben). Auf den Hals heiße Kataplasmen; ferner läßt man heiße Flüssigkeit in großer Menge trinken (heißen Tee, z. B. Lindenblütentee, Milch mit Selterswasser oder Emserkränchen und Zucker, heißes Zuckerwasser). Zuweilen leistet eine Schwitzkur gute Dienste: Trinken von 250 ccm heißer Flüssigkeit, Wärmflasche im Bett, bis zum Halse zudecken, $1^1/_2$ Stunde ruhig schwitzen lassen, dann vorsichtig abtrocknen mit vorgewärmten Tüchern und Anziehen frischer vorgewärmter Wäsche. Falls Erstickungszeichen eintreten, Intubation oder Tracheotomie.

SCHLOSSMANN und LEICHTENTRITT.

Cubitus valgus und varus. Da das Ellenbogengelenk kein Scharnier, sondern ein Schraubengelenk ist, ist eine gewisse Valgusstellung physiologisch, nur schwerere Grade (159—178°) sind pathologisch, bei Mädchen häufiger (das breite Becken drängt den Vorderarm nach auswärts).

Bei Knochenbrüchen in oder um das Ellenbogengelenk beim Verbandanlegen sorgfältig darauf zu achten, daß der Arm in der Streckstellung genau geradlinig verläuft; ev. Knochennaht der Fragmente. In leichteren Fällen Hülsenapparat: Lederhülse für Ober- und Vorderarm, seitliche Schiene, bei C. valgus innen, bei C. varus außen, an beiden Hülsen angebracht und durch Scharniergelenk, das nur Ab- und Adduktion zuläßt, verbunden. Auf der Oberarmschiene ist eine bis zum Handgelenk reichende, gelenklose Schiene aufgeschraubt, gegen welche der Vorderarm mit kräftigem Gurt herangezogen wird, d. h. bei C. valgus nach innen im Sinne der Adduktion, bei C. varus nach außen im Sinne der Abduktion. In schweren Fällen nach Ablauf der Wachstumsperiode Osteotomie des Humerus dicht über dem Ellenbogengelenk, Verband, Massage, Gymnastik. GEORG MÜLLER.

Cyklitis. Selten allein, meist in Verbindung mit Iritis*. *Diagnose:* Ciliarinjektion, Auftreten von Glaskörpertrübungen und Präcipitaten (kleinste, rundliche, graue Beschläge auf der Hinterfläche der Hornhaut, vor allem in der Mitte der unteren Hälfte). Schmerzhaftigkeit der Ciliarkörpergegend.

C. ist der Ausdruck einer Allgemeinerkrankung, außer in den Fällen von sympathischer* Erkrankung, und muß infolgedessen entsprechend behandelt werden. Sonstige Behandlung wie bei Iritis. ADAM.

Cysticercus. Beim Menschen nur C. cellulosae, die Finne von Taenia solium. Kleine hanfkorn- bis bohnengroße Bläschen mit eingestülptem Bandwurmkopf (Scolex). Diese entwickeln sich aus Bandwurmeiern bzw. -embryonen („Onkosphären"), die in den Magen gelangt sind, sei es durch innere Selbstinfektion, indem Bandwurmglieder durch antiperistaltische Darmbewegungen (Brechakt) nach oben befördert werden, sei es durch äußere Selbstinfektion (beim Stuhlgang beschmutzte Finger), sei es durch verunreinigte Nahrung oder Übertragung durch Dritte. Der C. kann also auch bei Individuen vorkommen, die nie einen Bandwurm hatten. Durch den Magensaft wird die Schale der Embryonen gelöst, und diese dringen nun in die Darmwand, von wo aus sie teils aktiv weiter wandern, teils durch den Blut- oder Lymphstrom an die verschiedensten Stellen verschleppt werden. Hauptsitz: Gehirn, Augen, Unterhautzellgewebe. GUTTMANN.

C. im Auge. Sehr seltene, in Deutschland überhaupt nicht mehr vorkommende Erkrankung. *Symptome* wie bei einer Geschwulst. Ophthalmoskopisch sieht man eigentlich nur eine Netzhautablösung. Nur wenn das Glück besonders günstig ist, sieht man unter der Netzhaut die Haken des C.

Therapie: Entfernung der Cysticercusblase; wenn diese mißlingt, Enukleation des Auges. ADAM.

C. im Gehirn. *Symptome* je nach Lokalisation des Parasiten sehr verschieden. Es kommt relativ häufig Rindenepilepsie* vor, seltener ein Krankheitsbild, das der genuinen Epilepsie völlig gleicht. Schwerere psychische Störungen sind selten. Bei Anwesenheit von Cysticerken in den Ventrikeln kommt es zum Krankheitsbilde des Hydrocephalus* acquisitus. Bei Cysticercus im IV. Ventrikel findet sich oft das BRUNS'sche Symptom (Schwindel bei plötzlichen Kopfwendungen). Siedeln sich die Blasen an der Hirnbasis an, so verursachen sie eine chronische Leptomeningitis* (basale Cysticerkenmeningitis). Das Krankheitsbild erinnert sehr an das der basalen Gehirnsyphilis*.

Die Therapie kann nur eine chirurgische sein. Da die Parasiten meist multipel sind, ist jedoch eine völlige Heilung selten. Die Entfernung eines Cysticercus aus dem IV. Ventrikel ist auf chirurgischem Wege zweifellos möglich, wenn auch eine derartige Operation bisher nicht vorgenommen wurde. Vorübergehende Erfolge wurden durch Lumbalpunktion erzielt; in einem Falle trat jedoch infolge (?) der Punktion plötzlicher Exitus ein. In prophylaktischer Beziehung ist es wichtig, daß jeder diagnostizierte Bandwurm abgetrieben wird und daß der Genuß von rohem Schweinefleisch unterbleibt. HENNEBERG.

C. der Haut. Gerät der C. in die subkutanen Schichten, so kann er zur Bildung einzelner und multipler, bis haselnußgroßer Geschwülste führen, welche die Haut nur mäßig vorwölben. Bei Punktion der prall gespannten, von flüssigem Inhalt erfüllten cystischen Bildungen gelingt es im ausgeheberten Inhalt die Haken nachzuweisen.

Die spontane Heilung erfolgt nach längerer Zeit, bald durch Abszedierung, bald nach Absterben der Finne und Trübung des Inhalts der Geschwülste durch Schrumpfung und Verkalkung. Therapeutisch kommen nur operative Eingriffe in Anbetracht. NOBL.

Cystitis acuta. Akuter Blasenkatarrh. *Ätiologie:* Bakterielle Infektion (Bacterium coli, Streptokokken, Staphylokokken u. a. m.). Außerdem meist eine äußere Veranlassung: Erkältung, schlechtes Bier, Verletzung beim Katheterismus, Harnverhaltung. — *Symptome:* Häufiger, schmerzhafter Harndrang, auch nachts. Urin eitrig, gelegentlich mit Beimengung von Blut. Kommt reines Blut am Ende der Miktion, dann handelt es sich um eine Cystitis Colli (s. d.). *Diagnose* aus den Symptomen. Cystoskopie im akuten Stadium verboten. Erforderlich aber, wenn akute Erscheinungen (Harndrang, Schmerzen, Blut) länger wie drei Wochen anhalten. Dann Verdacht auf besondere Ursache (Blasenstein, Fremdkörper, Blasentuberkulose).

Vor allem Narkotica, um die Blase ruhig zu stellen (Rezepte s. Blasenkrämpfe). Außerdem Wärmebehandlung: Täglich ein Sitzbad, so heiß wie möglich (zirka 42° C), 15 Minuten; Thermophor auf die Blase. Viel trinken lassen (3 l), damit das eitrige Sekret schnell von der entzündeten Schleimhaut fortgeschafft wird. Auch werden durch Verdünnung des Eiters die Harnentleerungen weniger schmerzhaft. Von den 3 l Flüssigkeit soll 1 l Milch sein, etwa 1 l ein diuretischer Tee (s. u.), der Rest nach Belieben, aber kein Alkohol! Also z. B. Wasser, Selterwasser, Milch mit Selter (3/4 kochende Milch mit 1/4 Selterwasser, 4 Glas täglich), Limonade, Mandelmilch, Schleimsuppen, gewöhnlicher Tee, Kaffee mit Milch, Brunnen (s. u.). Innerlich ein Harnantisepticum*, Bettruhe zweckmäßig. Diät: lactovegetabilisch. Wenig Fleisch, keine gepfefferten und gewürzten Speisen. Für Stuhlgang sorgen. Lokalbehandlung verboten, außer bei Cystitis Colli (s. dort).

Diuretische Teearten: Bärentraubenblätter (Folia uvae ursi), Birkenblätter (Folia Betulae), Queckenwurzel (Rhizoma Graminis concisa) oder Species diureticae (gut), Buccoblätter (Folia Bucco, noch besser, aber teuer), Paraguaytee (Folia Mate concisa, gut, schmackhaft, billig, sehr zu empfehlen). Gut, aber im Deutschen Reiche nicht offizinell:

Herba Chenopodii ambrosoidis, Maisnarben (Stigmata Maidis), Harnkraut (Herna Herniaria). Am besten schmecken Folia Betulae und Folia Mate. Man kann mehrere Teesorten miteinander mischen, ihnen auch einen reizmildernden Tee (Lindenblüten, Baldrian, Kamillen) hinzusetzen. Man verschreibt von diesen Tees 100 g (Handverkauf) und läßt 3 Eßlöffel mit 3 Tassen Wasser 20 Minuten kochen und die Abkochung heiß bzw. angewärmt in 2—3 Portionen im Laufe des Tags austrinken. Nur beim Paraguaytee kommen auf 3 Tassen Wasser nur 2 Teelöffel Tee (starker Coffeingehalt!). Wenn Tee nicht gekocht werden kann, dann vom Apotheker ein Decoct herstellen lassen (10 Teile Tee auf 100 Teile Wasser, 2stdl. 1 Eßlöffel) oder die käuflichen Tee-Extrakte. Bequem, aber nicht ganz so wirksam wie Teeabkochungen. Zu empfehlen *Rp.* Dialysat Bürger von Folia Betulae 50·0 (Originalflasche). S. 3—4× tgl. 1 Teelöffel in 1/2 Glas lauwarmem Wasser. — Brunnen gut als schmackhafte Tafelwässer, sonst ohne besondere Vorzüge vor den übrigen Getränken. Täglich eine Flasche Fachinger, Wildunger, Wernarzer, Apollinaris, Rhenser, Krondorfer, Salzbrunner usw. Oder die künstlichen Sandow'schen Brunnensalze, ein billiger und guter Ersatz der Brunnen. Z. B. Fachinger, Vichy, Biliner, Offenbacher, Wildunger, Salzbrunner, Aßmannshäuser Salz. Davon 4—6mal täglich ein Meßglas voll in einem Glase Wasser. Portner.

Cystitis chronica. Chronischer Blasenkatarrh. *Ätiologie:* Akute Cystitis, Stein. Tumor, Prostatahypertrophie, Niereneiterungen. — *Symptome:* Pyurie. — Harndrang und Schmerzen nur bei Exacerbationen. *Diagnose* zunächst aus Anamnese und klinischem Verlauf. Der Urinbefund (Urin, in 2 Gläsern aufgefangen, in beiden Portionen trübe) erlaubt keine Differentialdiagnose gegen chronische Gonorrhoe und Niereneiterungen, da hier derselbe Befund und oft auch dieselben subjektiven Beschwerden (Harndrang, Schmerzen in der Blase). Chronische Gonorrhoe nachzuweisen, wenn nach Provokationen (s. Heiratsfähigkeit bei Tripper) Gonokokken. Im übrigen im Zweifelsfalle stets Cystoskopie, die angibt, ob die Blase erkrankt, ob besondere Ursachen für die Cystitis (Stein, Tumor), ob Niereneiterung. Besonders letzteres sehr wichtig. Die Cystoskopie im allgemeinen nicht sofort, sondern zunächst Argentumspülungen (s. u.). Wird der Urin binnen 4—6 Wochen klar, so war es eine vesicale Pyurie. Weitere Untersuchungen überflüssig. Bleibt der Urin eitrig, so liegt eine besondere Ursache der Cystitis oder eine Niereneiterung vor. Jetzt sofort Cystoskopie bzw. Ureterenkatheterismus. Nur strikte Befolgung des Grundsatzes: zu cystoskopieren, wenn binnen 6 Wochen keine Heilung, schützt vor verhängnisvollen Irrtümern.

3—4mal wöchentlich Blasenspülungen* mit Argentum nitricum (1:1000). Nur ausnahmsweise Collargol oder indifferente Mittel (Hydrargyrum oxycyanatum, Borlösung). Bei empfindlicher Blase oder bei herabgesetzter Kapazität Blaseneinträufelungen* mit 2%iger Silbernitrat- oder Collargollösung. Innerlich ev. mehrere Wochen Urotropin (4mal täglich 0·5) oder ein anderes Harnantisepticum*. Narkotica nur bei Exacerbationen (cf. Blasenkrämpfe). Reichlich trinken lassen (2 1/2 bis 3 l), besonders morgens früh nüchtern und noch spät abends, damit die flüssigkeitarme Nachtpause möglichst kurz ist (cf. Cystitis acuta). Portner.

Cystitis Colli. Syn. Cystitis Trigoni. **I. Beim Manne.** Akute Entzündung des vorderen Teiles des Trigonum, der sich unmittelbar an die Harnröhre anschließt. Stets gleichzeitig Urethritis posterior. Folge von Tripper. — *Symptome:* Schmerzhafter Harndrang. Am Ende der Miktion einige Tropfen reinen Blutes („terminale" Blutung). Diese charakteristisch für Erkrankung des Blasenhalses. Die aufgelockerte Schleimhaut blutet, sobald sie bei Entleerung der Blase zusammengepreßt wird. Der vorher entleerte Urin eitrig. Die Blutungen oft ziemlich stark. In der Harnröhre nur etwas Brennen oder überhaupt keine Beschwerden (Urethritis schon abgeheilt). — *Diagnose:* Charakteristisch, daß die terminalen Blutungen plötzlich, meist nur wenige Tage zuvor, begonnen haben, daß gleichzeitig, oder einige Tage früher, Brennen in der Harnröhre, daß vordem keine Beschwerden von seiten der Harnorgane. Durch diese Anamnese Blasenstein, Blasentumor, Blasentuberkulose meist auszuschließen. Im Zweifelsfalle Cystoskopie. Sonst nicht, da akute Entzündung.

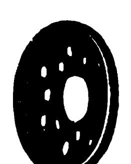
Weil Tripper* die Ursache Balsamica, daneben Narkotica*. Je nach Bedarf Belladonna, Pantopon, Morphin. Heiße Getränke wie bei akuter Cystitis. Thermophor auf die Blase oder besser heißes Sitzbad (42°) einmal täglich. Läßt der Harndrang nicht nach, dann Spülung der hinteren Harnröhre (Auge des Katheters dicht hinter dem Sphincter externus) und der Blase mit 1‰iger Argentumlösung („Diday'sche" Spülung, cf. Harnröhrenspülungen). Hier ausnahmsweise schon im akuten Stadium! Erfolg oft überraschend. Harndrang läßt nach. Dann weiter Spülungen zwei- bis dreimal wöchentlich bis zur Heilung. Daneben Behandlung des Trippers*. — An Stelle der Spülungen auch Einträufelungen in die hintere Harnröhre und Blase (mit 2%iger Argentumlösung), wenn vorzugsweise Blutungen und nur wenig Eiter (cf. Harnröhreneinträufelungen).

II. Bei der Frau. Hier meist der ganze Blasenboden befallen, deshalb auch Cystitis Trigoni genannt. Entsteht durch Übergreifen einer Urethritis (meist gonorrhoica). *Symptome:* Wie beim Manne. *Diagnose:* Aus den Symptomen, ev. durch Cystoskopie.

Gegen die meist recht lebhaften Schmerzen Narkotica*, heiße Getränke, Thermophor und Sitzbäder. Wenn Gonorrhoe die Ursache Balsamica, sonst Urotropin oder Salol (cf. Harnantiseptica). Lokal Einträufelungen einer 2%igen Argentumlösung in die entleerte Blase (20—30 Tropfen mit der Tropfspritze auf den Blasenboden, 2—3× wöchentlich). Sehr empfehlenswert! Dauern die Beschwerden fort, dann Cystoskopie (Stein? Fremdkörper? Niereneiterung?). Wenn nur Cystitis Colli, dann als letztes, oft sehr wirksames Mittel Dauerkatheter*. PORTNER.

Cystocele der Frau. Senkung der vorderen Blasenwand im Verein mit Senkung der vorderen Scheidewand. Bei alten Frauen, die bei senilem atrophischen Uterus und noch leidlich tragfähigem Beckenboden eine isolierte Cystocele haben, kann man oft durch Einlegen eines Schalenpessars (Fig. 133) gute Resultate erzielen. Hiermit wird nicht nur das lästige Vordrängen der vorderen Scheidenwand ausgeglichen, sondern auch die aus der Senkung der Blase resultierenden Beschwerden (Tenesmus, Ischurie, Residualharn) beseitigt. Im übrigen hat operative Therapie einzutreten. Mittels einer mehr weniger umfänglichen längsovalären Anfrischung zwischen Urethralwulst und vorderer Muttermundslippe wird die überschüssige Scheidenschleimhaut samt darunter gelegenem Zellgewebe abpräpariert und entfernt und die Blasenwand freigelegt und zurückpräpariert. Durch quer herübergelegte Kopfnähte wird nun die Blase zurückgenäht und ein neues Septum vesicovaginale konstruiert. Darüber sagittale oder mehr T-förmige oder auch um die Verlängerung der Portio zu vermeiden, mehr quere Vereinigung der Scheidenwunde mittels Naht. — Man kann auch die freigelegte Blasenwand durch eine Tabaksbeutelnaht, die auf Höhe der Blasenprominenz beginnt, aufnähen und auf diese Weise die Cystocele zur Reposition und zum Verschwinden bringen. Doch scheint mir das bei der zuerst beschriebenen Methode geschaffene Septum vesicovaginale im allgemeinen mehr vor Rezidiven zu schützen als die Tabaksbeutelnaht. — Wird aus dazu vorhandener Indikation mit der vorderen Kolporrhaphie und der Cystocelenoperation eine vaginale Fixation oder eine Interposition des Uterus kombiniert, so gibt der profixierte Uterus eine weitere sehr vorteilhafte Stütze für die zurückgenähte Blase ab. HANNES.

Fig. 133.



D.

Dämmerzustände. Transitorische Zustände von Bewußtseinsstörung auf nervöser Basis, epileptisch oder hysterisch. Gewisse Parallele zum normalen und vor allem zum tiefen Schlaf; auch hierbei Reaktion auf Sinneseindrücke von außen nur in geringem Grade vorhanden. Dabei Traumleben; nachfolgend ungenaue oder fehlende Erinnerung an die Vorgänge, Empfindungen und Vorstellungen, beim Erwachen erschwerte Einfindung in die Umwelt (sog. Schlaftrunkenheit). Während im allgemeinen beim Träumen trotz oft lebhafter Bewegungsvorstellungen diese nur in geringem Umfang in die Handlung umgesetzt werden, ist dies in Fällen von Traumwandeln ausgesprochen der Fall. Weiter kommt vor, daß trotz geöffneter Augen der eigentliche Schlafzustand mit Nichtwahrnehmen der Sinneseindrücke und deren fehlender Auffassung andauert, namentlich bei nervösen Kindern; diese Zustände führen unmittelbar zu dem eigentlichen D., bzw. sie gehören eigentlich dazu. Beim einfachen epileptischen Anfall nicht selten zu Beginn oder Schluß Bewußtseinsstörungen ohne motorische Reizerscheinungen; solche treten auch „freistehend“ auf, als „Äquivalente“, d. h. als Dämmerzustände. — Beginn meist plötzlich; Ausschaltung oder erhebliche Veränderung der zeitlichen und örtlichen Orientierung — unklare Auffassung, verschwommen, oft wahnhaft umgedeutet —, assoziative Störungen. — Infolge Ausschaltung des Bewußtseins mehr oder weniger großer Erinnerungsdefekt nach dem Erwachen, das meist ziemlich plötzlich geschieht, wobei der Patient verwundert sich zeitlich und örtlich zu orientieren sucht. Dauer von Minuten, Tagen bis Monaten. — Oft retrograder Erinnerungsdefekt, seltener anterograder; dieser dadurch bedingt, daß nach dem Erwachen noch Erschwerung der Auffassung besteht. — Im D. häufig Sinnestäuschungen, Halluzinationen, vor allem Illusionen, wodurch Abwehrhandlungen aggressiver Art bedingt werden können; daher nicht selten schreckliche Gewalthandlungen. In der motorischen Erregung und nicht selten bestehenden unklaren Angstempfindung oft Drang zum Entlaufen, Wiederfinden in fremder Umgebung, ohne Wissen des Erlebten; bei Soldaten nicht selten beobachtet. Bei jugendlichen Epileptikern nicht selten Drang zum Feueranlegen im D. Handlungen im D. oft eigenartig gebunden, halb automatisch. Aussehen oft auffallend, starrer Blick,

blasses Gesicht; bei Epileptikern gelegentlich Pupillenerweiterung und Lichtstarre. — Hysterische D., mit meist weniger tiefer Bewußtseinsstörung, oft nach gefühlsbetonten Erlebnissen, Schreck, Erregung usw.

Behandlung bezweckt Vermeidung von Schädlichkeiten für die Umwelt und den Kranken. Darum Wachsaal, Bett- oder Dauerbadbehandlung, ev. auch Isolierung. Bei der schwerfälligen Aufnahme in Anstalten diese meist nicht möglich, bzw. wenn alle Verhandlungen erledigt sind, nicht mehr nötig. Wünschenswert wären Stadtasyle mit erleichterten Aufnahmebedingungen. — Flüssige Ernährung, Sorge für Entleerung, ev. Eingießung. Katheterisieren, Beaufsichtigung der Nahrungszufuhr. Künstliche Ernährung auch bei Nahrungsverweigerung in der meist kurzdauernden Psychose nicht nötig. — Bei Erregung* motorischer Art Brompräparate in höherer Dosis (bis 10 g tgl.), ev. kombiniert mit Hyoscin. hydrobrom. (subkutan oder per os $^1/_5$ bis $^1/_2$ mg pro dosi; 0·0015[!] pro die). Auch Chloralhydrat (1—2 g), Veronal (1 g) oder aber Narkotica in gebrochenen Dosen, sodaß die Wirkung der ersten Dose noch nicht vorbei ist, wenn die zweite einsetzt: z. B. Veronal 0·25 bis 0·5 um 9, 1 und 5 Uhr. — Man kombiniert die medikamentöse Behandlung der Erregung mit Wasseranwendung, lang anhaltenden warmen Bädern (35—36°) von $^1/_2$—3 und mehr Stunden Dauer (wobei gegen die Abkühlung des Wassers Vorsorge getroffen werden muß), ferner Ganzpackungen von mehrstündiger Dauer unter Anwendung von Kopfkühlung usw. Nach Ablauf der Erregung Behandlung nach der vorliegenden Grundkrankheit; also systematische Brombehandlung bei Epilepsie mit Kochsalzverminderung, Allgemeinbehandlung zwecks Verwandlung der manifesten hysterischen Erkrankung in latente Veranlagung. Cf. Epilepsie, Hysterie, Wandertrieb, Alkoholpsychosen, Albdrücken. TH. BECKER.

Daktylitis syphilitica. Die Mitbeteiligung der Phalangen und Phalangealgelenke ist sowohl im Frühstadium der luetischen Infektion als auch zur Zeit der gummösen Veränderungen zu beobachten. Häufig bei hereditärer Syphilis. Spindelförmige periostale Auftreibungen an einzelnen oder mehreren Phalangen, radiographisch nachweisbare ostitische Herde begleiten gelegentlich die irritativen Phänomene. Meist kommt es im gummösen Stadium zu mächtiger Verdickung, bläulicher Verfärbung der Finger im Bereiche der Grund- und Mittelphalange mit Einschränkung der Beweglichkeit im Phalangealgelenke. Nicht zu selten sind die Endphalangen von dem osteoperiostalen Prozeß ergriffen, die dann leicht der Nekrose anheimfallen und ausgestoßen werden.

Neben der Allgemeinbehandlung sind Einwicklungen mit grauem Pflaster, Salbenverbände mit Calomel (10—30%) oder Hydrarg. praec. alb. (10%), prolongierte Sublimat- (1 : 1000) oder Jodkali- (1 : 100) Bäder am Platze. — Cf. Knochen- und Gelenksyphilis. NOBL.

Dammplastik. Zu unterscheiden Methoden, die eine typische Anfrischungsfigur zugrunde legen (in erster Linie HEGAR'sche und FREUND'sche Methode), und die individualisierende Methode, deren Begründer KÜSTNER ist. Nicht unwesentlich für die Behandlung ist auch, ob es sich um einen inkompletten oder partiellen bzw. um einen kompletten oder totalen Dammspalt handelt.

1. **Partieller Dammspalt.** Das HEGAR'sche Verfahren ist aus Fig. 134 ersichtlich. Es wird eine trianguläre Anfrischung (*abc*) gemacht, derart, daß je nach Größe des Dammspalts Punkt *c* mehr weniger hoch in die Scheide inmitten der Columna rugarum post. zu liegen kommt. Punkte *a* und *b* werden in die großen Labien an die Stellen gelegt, wo nach vollendeter Plastik das neue Frenulum sich befinden soll. Die Schnitte zwischen den Punkten werden leicht bogenförmig geführt. Die das Dreieck *abc* deckende Schleimhautfläche wird abpräpariert und die Wunde entsprechend vertieft. Durch schichtweise Nähte findet nun um die Linie *cd* eine Vereinigung der beiden Hälften derart statt, daß *a* und *b* aneinandergenäht werden. Die aufeinandergenähten Schenkel *ca* und *cb* bilden dann den Scheidenanteil des neukonstruierten Beckenbodens: *da* auf *db* genäht gibt den wiederhergestellten Damm. — Die Art der FREUND'schen Anfrischung ist aus Fig. 135 ersichtlich. Es ist eine sog. zweizipflige Anfrischung, indem der obere Punkt der Anfrischung nicht in die Columna rugarum post. verlegt wird. Diese wird vielmehr erhalten und beiderseits neben ihr in die seitlichen Längsgruben hinein (*c* und *d*) angefrischt. Die Zipfel werden dann jeder für sich vernäht; im übrigen kommt dann schließlich auch wieder *a* auf *b* zu liegen. Insofern ja gewöhnlich die Narben neben der hinteren Columne in die

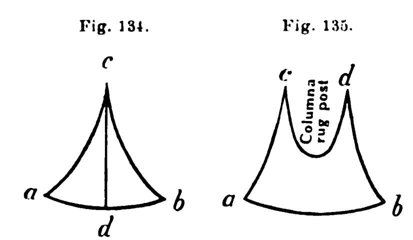


Fig. 134. Fig. 135.

Höhe zu gehen pflegen, trägt dies Verfahren oft den natürlichen Verhältnissen mehr Rechnung als das HEGAR'sche. — Ausgezeichnete Resultate, namentlich auch hinsichtlich der Funktion des so wirklich rekonstruierten Beckenbodens gibt die individualisierende Methode nach KÜSTNER. Sie besteht im wesentlichen in einer Emanzipation von jeder schematischen Anfrischungsfigur und in Anfrischung allein im Bereich der Narbe und in Exzision der meist ganz asymmetrischen Narbenfigur. Hierbei ist Wert darauf zu legen, die Wunde genügend zu vertiefen und durch spaltende Scherenschläge und trennende Messerzüge auch die in der Tiefe durch fehlerhafte Vernarbung fehlerhaft miteinander verheilenden Partien zu trennen, die Fascienblätter und die Muskeln, namentlich auch die Mm. puborectales, so präparatorisch freizulegen und dann exakt und richtig durch Naht zu vereinigen.

2. **Kompletter Dammspalt.** Auch hier kann man eine Anfrischung nach FREUND machen, die dann entsprechend Fig. 136 ausfällt. Der Nahtverschluß erfolgt so, daß die gleich bezeichneten Punkte aufeinander zu liegen kommen. — Auch die von SIMON für den totalen Dammspalt modifizierte Anfrischung nach HEGAR kann Anwendung finden (Fig. 137). Auch hier ist die Art der Naht klar auf Grund des oben Gesagten. — Die Methode von LAWSON TAIT, die auch jetzt noch vielerorts sehr beliebt ist, erhellt aus Fig. 138. Entsprechend der Π-förmigen Figur wird inzidiert; dann wird die Wunde ent-

Fig. 136.

f a a b b f c c Rectum s s

Fig. 137.

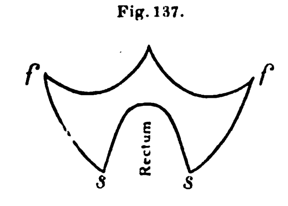
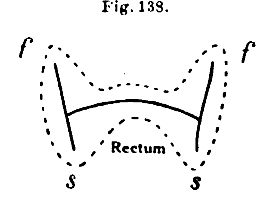
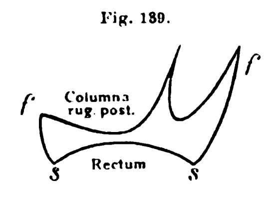


Fig. 138.



sprechend der punktierten Fläche auseinandergedrängt, worauf die Naht wieder so erfolgt, daß die gleich bezeichneten Stellen aufeinanderfallen. — Speziell beim totalen Dammspalt hat die individualisierende Methode von KÜSTNER ganz besondere Vorteile. Die Narbe liegt ja, wie bei Dammrissen infolge Art ihrer Entstehung überhaupt, so auch bei kompletten Dammspalten exquisit extramedian, weshalb an sich schon eine symmetrische Anfrischung wenig angebracht erscheinen muß. Die Columna rugarum post. ist nach außen prolabiert angeheilt; zwischen ihr und dem aufgerissenen Rectum ist eine meist nur sehr schmale Narbenbrücke. Die Narbe wird penibel in ihrer ganzen Ausdehnung inzidiert und exzidiert; die Wunde wird gehörig vertieft, die einzelnen Fascien- und Muskelelemente des Dammes werden in genügender Weise zur Darstellung gebracht und die Wunde dann so auseinandergezogen, daß bei der folgenden Naht nur wirklich zueinandergehörige Partien und Stellen miteinander verankert werden. In den Gruben des rectalen Abschnitts der Narbe werden jederseits die Stümpfe der Mm. sphincter ani aufgesucht, freipräpariert und durch Naht der Sphinkterring wieder geschlossen. Dies allein, daß man bei dieser Methode eine exakte Naht und damit vollständige Rekonstruktion des Sphincter ani macht, kennzeichnet ihre Bedeutung und ihren Wert vor den anderen einschlägigen Verfahren. Sehr oft ergibt die Anfrischung nach KÜSTNER ein Bild ungefähr wie Fig. 139. Nach genügender Präparation der freigelegten Gebilde erfolgt die Naht wieder so, daß gleichnamige Stellen aneinander kommen. — Als Nahtmaterial für die tiefen verlorenen Nähte empfiehlt sich Catgut nach DRONKE-KROENIG oder KUHN; für die Haut- und Rectumnähte Silkwormgut oder feiner Aluminiumbronzedraht, die nach 2 Wochen entfernt werden. — Vor jeder Dammplastik lasse man den Darm genügend entleeren, damit auch ohne Verabfolgung von Opiaten beim partiellen Dammspalt ca. 9, beim totalen ca. 12 Tage lang nach der Operation keine Defäkation erfolgt, sofern nur eine entsprechende wenig blähende Kost gegeben wird. Zur Erzielung der ersten Stuhlgänge empfehlen sich dann leichte Abführmittel wie Laxinkonfekt, Califig, Tees, Bitterwasser etc. Kontraindiziert ist das Lavement. — Cf. Dammrisse, Kolporrhaphie. HANNES.

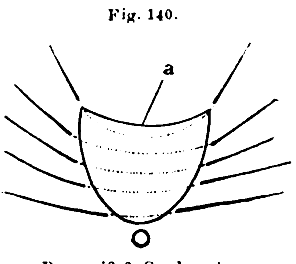
Fig. 139.



Dammrisse. Über Verhütung siehe Dammschutz. Bei einem Dammriß 1. Grades ist die vordere Hälfte des Dammes, beim Dammriß 2. Grades der ganze Damm bis zum Sphincter ani zerstört, beim Dammriß 3. Grades ist auch der Sphinkter durchrissen. Die Naht eines **frischen Dammrisses** kann schon wegen der starken Blutung notwendig sein,

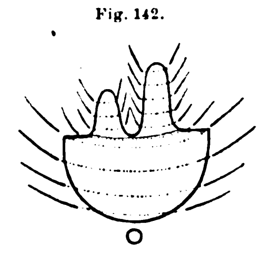
muß aber jedenfalls zur Verhütung von Scheidenvorfällen oder einer Incontinentia alvi vorgenommen werden, die eintritt, wenn der Sphincter ani auch zerrissen ist, wenn es sich also um einen Dammriß 3. Grades (komplette Ruptur) handelt (Fig. 144—146). Auch der Ruf des Arztes erfordert die Naht, da ihm die Folgen eines nicht genähten Dammrisses sehr übel

Fig. 140.



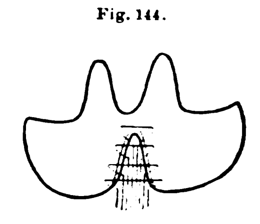
Dammriß 2. Grades ohne Scheidenriß.

Fig. 142.



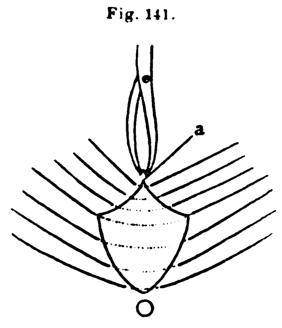
Dammriß 2. Grades mit 2 Scheidenrissen.

Fig. 144.



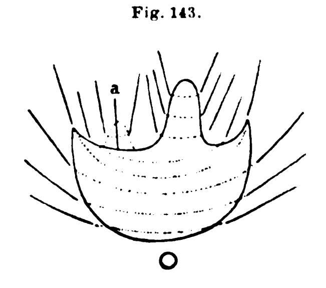
Dammriß 3. Grades mit doppeltem Scheidenriß.

Fig. 141.



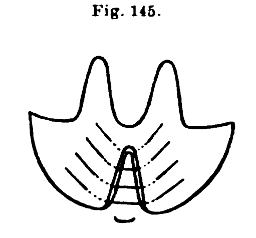
Dammriß 2. Grades ohne Scheidenriß. Punkt *a* durch eine Kugelzange fixiert.

Fig. 143.



Dammriß 2. Grades mit 1 Scheidenriß. Bei *a* ist der Wundrand der exakten Vernähung halber zu einem Plissé erhoben und mit einer Naht versorgt.

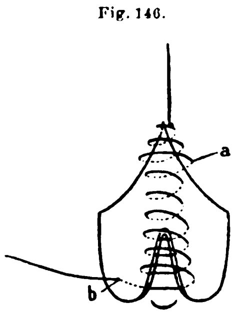
Fig. 145.



Dammriß 3. Grades mit versenkten Catgutknopfnähten für die Naht des Mastdarmrisses.

genommen werden. Zur Naht muß die Wunde bei guter Beleuchtung auf dem Querbett oder einem Tisch freigelegt werden, wozu eine vordere DOYEN'sche Platte (Fig. 127) gute Dienste

Fig. 146.



Fortlaufende Catgutnaht eines Dammrisses 3. Grades: Bei *a* geht der Faden in die Tiefe, bei *b* wird er wieder nahe dem Hautrand ausgestochen.

Fig. 147.

Fortsetzung der Naht von Fig. 146 in einer 2. Etage, deren Faden *b* bei *c* auf der Schleimhaut der Scheide ausgestochen wird.

Fig. 148.

Vereinigung der Wundränder durch eine 3. Etage von *c* nach abwärts. Die Schlinge *d* wird mit dem einfachen Fadenende zusammengeknotet. Die Fig. 145 bis Fig. 148 stellen übrigens auch die Methode der Anfrischung und Naht eines Dammrisses 3. Grades dar.

leistet, die man ev. durch eine Kugelzange ersetzen kann (Fig. 141). Zwecks guter Übersicht müssen ferner von oben herkommende Blutungen zunächst (durch Uterustamponade, Naht von Cervix- oder Klitorisrissen oder einfache Scheidentamponade) beseitigt werden. Nach Anlegung der ersten Knopfnaht läßt sich an dieser oder, bei fortlaufender Naht, an dem einen Fadenende die Wunde seitens der Hebamme vorziehen. Man sieht nun auf diese

Weise, ob der Riß sich nur einseitig (Fig. 143) oder zweiseitig (Fig. 144) an der Columna rugarum posterior entlang in die Höhe erstreckt, und kann dann dementsprechend die vorhandenen Risse genau wieder vereinigen, wie es die Figuren andeuten. Bei einseitigem Riß (Fig. 143) muß man den Wundrand (bei *a*) gelegentlich falten und durch eine Naht zusammenraffen. Als Nahtmaterial wählt man heutzutage meistens Jod- oder Cumolcatgut, und zwar meistens in der Form der fortlaufenden Naht (Fig. 146—148). Handelt es sich um einen Dammriß 3. Grades, so dürfen die Catgutnähte (Fig. 145, 146) die Mastdarmschleimhaut nicht mitfassen — dies ist nur notwendig, wenn man von der Schleimhaut her mit Seidenknopfnähten näht (Fig. 144). Die durchrissenen Sphinkterenden (auch des M. constrictor cunni) markieren sich durch fetzige Beschaffenheit der Wunde, die nicht etwa zu glätten ist. Vielmehr faßt man diese Partie jederseits mit der Naht recht tief. Nach Vereinigung des Rectumrisses bleibt die Wundfigur eines Dammrisses 2. Grades übrig (Fig. 147), die man, wie in Fig. 140—143 angedeutet, vernäht. Man kann aber auch zweckmäßig fortlaufende Catgutnaht anwenden, also die Wunde mit demselben Faden in 2 Etagen ganz vereinigen (Fig. 147 und 148) oder durch eine zweite bei *a* beginnende und dann wie in Fig. 148 weitergeführte Naht, wenn man vielleicht mit der ersten Nadel doch einmal in die Darmschleimhaut ausgestoßen und sie mit infektiösem Material beladen hat.

Fig. 149.

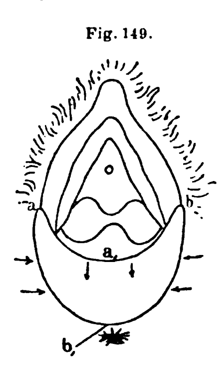
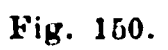
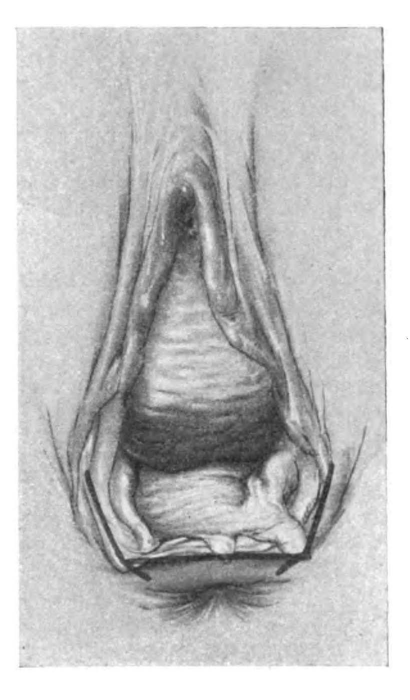


Fig. 150.





Die primäre Naht kann auch noch 12—24 Stunden nach der Geburt mit Erfolg ausgeführt werden. Etwaige Blutgerinnsel werden vorher aus der Scheide durch antiseptische Spülung mit einer 1—2%igen Lysoformlösung entfernt, die auch die äußeren Geschlechtsteile säubert. Rasieren der Pubes ist ebenfalls sehr wünschenswert. Die Naht ist wenig schmerzhaft und erfordert höchstens nur eine Injektion von $^1/_2$ mg Scopolamin (eine Dosis Scopomorphin-Riedel).

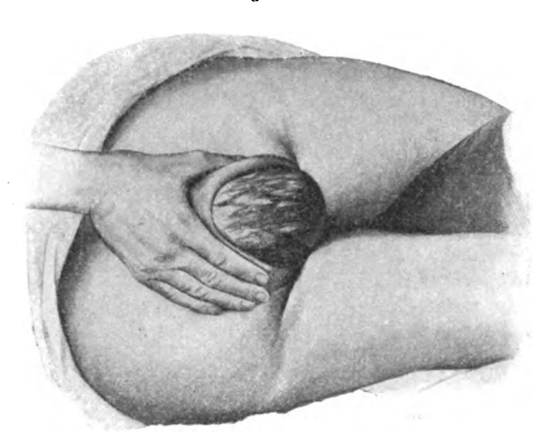
Bei der Nachbehandlung werden nach dem Urinlassen nur die äußeren Geschlechtsteile mit einer 1%igen Lysoformlösung abgespült und dann mit steriler Watte oder steriler und antiseptischer Gaze bedeckt. Für Stuhlgang wird am 3. Tag durch Ricinus gesorgt: bis dahin flüssige Diät. Heilt der Riß nicht per primam, so kann man noch vom 8. Tag an die Sekundärnaht versuchen. Bei dieser näht man nach Abkratzen der Granulationen den Rectumriß fortlaufend, die restierende Wunde dann aber mit Catgutknopfnähten, die auch die Haut resp. die Scheidenschleimhaut mitfassen. Versenkte Nähte, die nur wenig Gewebe fassen können, schneiden nämlich in dem brüchigen Gewebe leicht durch.

Veraltete Dammrisse entstehen dadurch, daß ein frischer Dammriß in falscher Richtung verheilt — nämlich so, daß nicht *ab* an *bb*, (Fig. 149), sondern *aa*, *b* an *ab*, *b* herangezogen wird. Hierdurch kommt es zum Klaffen der Vulva (Fig. 150). Macht man nun im Bereich der Narbe einen Querschnitt (Fig. 150), so kann man, indem man diesen Schnitt hauptsächlich in der Mitte vertieft, das Scheidenrohr vom Mastdarmrohr trennen und ferner die Enden der durchrissenen Muskeln durch die seitlich aufgesetzten Längsschnitte freilegen und wieder zwischen Scheiden- und Mastdarmrohr zur Vereinigung bringen. Diese Seitenschnitte müssen möglichst oberflächlich geführt werden, da man sonst die zerrissenen Mm. transversi perinei, bulbocavernosi, Ausläufer der Mm. levatores ani und den M. sphincter ani noch weiter lädiert, wie es bei der typischen Lawson-Tait'schen Operation der Fall ist. Infolgedessen resultiert aus dieser Operation später ein langer, aber schlaffer Hautdamm, und die Incontinentia alvi bleibt bei komplettem Dammriß womöglich bestehen. Man frische also einen alten Dammriß nicht an, sondern spalte nach Küstner die vorhandenen Narben. — Cf. Dammplastik.

Dührssen.

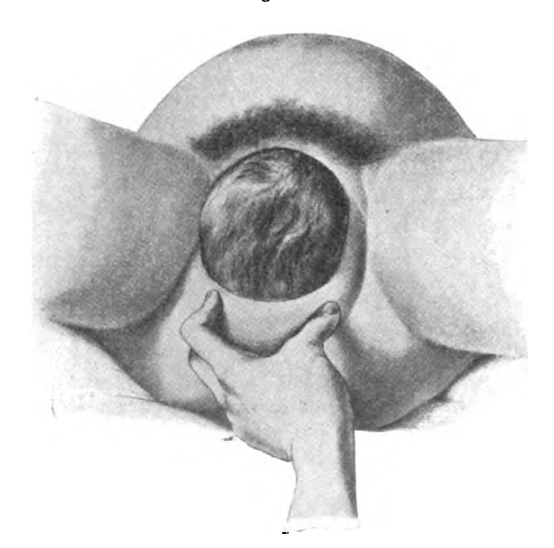
Dammschutz. Der Dammschutz hat den Zweck, die noch ungedehnten mütterlichen Weichteile vor allzu schnellem Heraustreten des kindlichen Kopfes und damit vor einer Läsion zu schützen. Derartige Dammrisse sind namentlich bei Erstgebärenden recht häufig (ca. 20 bis 25%). Aus diesem Grunde versucht man, den kleinsten Durchmesser des kindlichen Kopfes durch die Vulva hindurchtreten zu lassen, d. i. die Circumferentia suboccipitofrontalis. Ausführung auf zweierlei Weise: 1. in Seitenlage (Fig. 151), 2. in Rückenlage der Kreißenden (Fig. 152). Der erstere Modus ist nicht zu empfehlen, da man einerseits zu wenig Gewalt über den kindlichen Kopf hat, anderseits kann auch die Frau große Unbequemlichkeiten machen, wenn sie nicht dauernd, auch bei großen Schmerzen streng die vorgeschriebene Lage einhält. Der Dammschutz in Rückenlage der Frau beginnt, wenn der Kopf in der Vulva stehen bleibt, also auch in der Wehenpause nicht mehr zurückgeht. Die Desinfektion der Hände der den Dammschutz ausführenden Person hat in derselben Weise zu geschehen, wie bei einer inneren Untersuchung (cf. Antiseptik). Die Stellung ist seitlich, meist auf der rechten Seite des Bettes. Unter das Gesäß werden sterile Handtücher gelegt, daneben ist eine Schüssel mit einer desinfizierenden Flüssigkeit (1%ige Lysollösung etc.) zu stellen, die sterile Wattetupfer, eine Knieschere für eine ev. vorzunehmende Episiotomie, eine Nabelschere, 2 sterile Leinenbändchen zur Abnabelung und einen Katheter enthält. Um die kleinste Zirkumferenz bei einer Hinterhauptslage hindurchtreten zu lassen, muß zunächst das Hinterhaupt geboren werden, dieses muß also zuerst herausgelassen werden. Die Handgriffe beim Dammschutz haben darnach den Zweck, 1. den Kopf überhaupt zurückzuhalten, um einen zu schnellen Durchtritt zu verhindern, 2. das Hinterhaupt vor der Stirn durchtreten zu lassen. Mit zwei Fingern und dem Daumen der linken Hand wird der Dammschutz ausgeführt. Es darf dabei nicht gar zu ängstlich verfahren werden, sondern dauernd und stetig muß der Kopf etwas weiter heraustreten. Die rechte Hand hat beim Dammschutz an und für sich nichts zu tun, sie wischt nur den Damm mit in Lysol getauchten Wattetupfern von Zeit zu Zeit ab, um die Dehnung genau überwachen zu können. Auf diese Weise läßt man langsam die Protuberantia occipitalis externa geboren werden; erst wenn diese unter der Symphyse erscheint, läßt man das Vorderhaupt langsam über den Damm treten und ist so sicher, die kleinste Zirkumferenz des kindlichen Kopfes benutzt zu haben. Selbstverständlich darf die Kreißende während dieser Manipulation beim Einsetzen von Wehen nicht mitpressen, weil es sonst unmöglich ist, den Kopf zurückzuhalten. Hat man also bis zu diesem Moment der Gebären-

Fig. 151.



Nach Bumm.

Fig. 152.

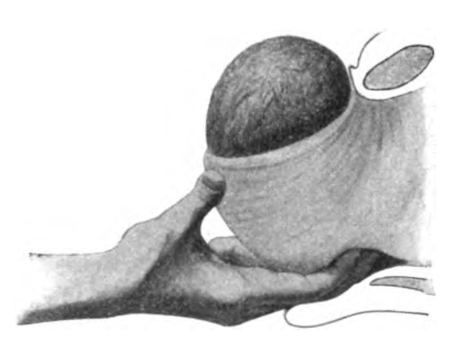


Nach Bumm.

den am unteren Bettrand befestigte Stricke in die Hand gegeben, um ein besseres Mitpressen zu erwirken, so müssen diese jetzt losgelassen werden. Höchstens in der Wehenpause, nur nach den Wünschen der den Dammschutz ausführenden Person, darf die Bauchpresse in Aktion treten. Man tut gut, um diese möglichst auszuschalten, die Frau dauernd und rasch tief atmen zu lassen.

Um den Kopf in der Wehenpause möglichst rasch zu entwickeln, bedient man sich des RITGEN'schen Handgriffes. Die Stellung dazu ist wie bei dem normalen Dammschutz. Der RITGEN'sche Handgriff hat den Zweck, den Kopf über den Damm zu hebeln. Man fühlt das kindliche Kinn natürlich gut durch die gedehnten Weichteile hindurch. Man faßt mit zwei Fingern der rechten Hand über einem Lysolläppchen diese Stelle des kindlichen Kopfes an und hebt sie empor unter gleichzeitigem sanften Zurückstreichen des Dammsaumes (Fig. 153). Während einer Wehe hat die linke Hand den Zweck, den Kopf in der üblichen Weise zurückzuhalten. Ein Eingehen in den After, wie es von mancher Seite empfohlen wird, ist nicht nötig. Meist kommt man auf die oben geschilderte Weise zum Ziel.

Fig. 153.



Nach BUMM.

Droht der Damm trotz des sorgsamsten Dammschutzes zu zerreißen, so beugt man einem Riß, dessen Größe man nicht ohne weiteres voraussehen kann, dadurch vor, daß man eine Inzision in die gedehnten Darmpartien macht, eine Episiotomie. Hier kommen 2 Verfahren in Betracht, die seitliche E., die besonders von CREDÉ empfohlen wurde, und die KÜSTNER'sche mediane E., die größere Vorteile bietet. Ein Weiterreißen des Medianschnittes kommt nur selten vor, während bei seitlicher Inzision eine Eröffnung des Cavum ischiorectale nicht allzu selten ist. Schließlich ist die Wundversorgung bei dem Medianschnitt, bei dem in den meisten Fällen die Muskeln gar nicht mitgetroffen werden, viel einfacher als bei den seitlichen Inzisionen. Beim ersteren Verfahren legen sich auch ohne Naht die beiden Wundränder eo ipso aneinander und verheilen auch so. Bei seitlichem Einschnitt kann das natürlich niemals der Fall sein. Wir sehen also verunstaltende Narben und daher eine Beeinträchtigung des Vulvaschlusses. Ausführung: Droht der Damm zu reißen, was man schon an der weißen Verfärbung des Dammsaumes sieht, so geht man mit einer Knieeschere zwischen Kopf- und Dammsaum und schneidet ca. $1^1/_2$ cm die Raphe ein. Nach der Geburt des Kindes wird der Schnitt mit zwei oder drei Nähten versorgt. — Cf. Episiotomie, Dammriß. HEIMANN.

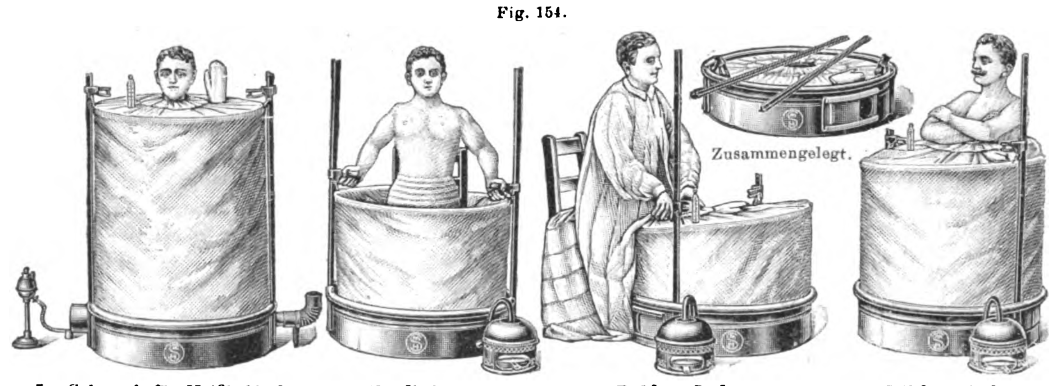
Dampfbäder. Dampfbäder bilden eine Untergruppe des Kapitels Thermotherapie der Hydrotherapie; ihre erhöhte Temperatur wirkt unmittelbar zu therapeutischen Zwecken auf den Körper ein. Die Wärmezufuhr erwärmt die betroffenen Gewebe und erhöht die Bluttemperatur. Die Blutgefäße erweitern sich an der Stelle der Einwirkung, die eine Volumsvergrößerung bedingt und die Vasodilatatoren erregt; die Hyperämie kann die ganze Dicke eines Gliedes einnehmen. Die Wärmeabgabe wird vermehrt, Schweißsekretion tritt ein (durch die Anregung der Schweißsekretion werden die Körpersäfte entlastet; schweißtreibender Prozeduren bedienen wir uns zur reaktiven Beeinflussung und zur Eliminierung von Krankheitsprodukten) und Wärmestauung mit Beschleunigung des Blutstromes und Erhöhung der Pulsfrequenz. Die Wärmezufuhr steigert den lokalen Stoffwechsel und erhöht die Zellenassimilation; sie wirkt resorbierend, ernährend, auflösend und schmerzstillend. Dampfbäder bilden eine weitverbreitete hydrotherapeutische Anwendungsart. Sie kommen zur Anwendung 1. als vorbereitende, wärmestauende Prozedur zur Steigerung der Reaktionsfähigkeit vor wärmeentziehenden Eingriffen. Indikationen: bei fröstelnden Leuten, bei Anämie und Chlorose, allgemeiner Atonie etc. Dauer der Anwendung 2—5 Minuten, einwirkende Temperatur bis etwa 40° C; 2. als selbständige Prozedur zur Belebung, Erhöhung und Beschleunigung des Stoffwechsels. Man beginne im allgemeinen mit niedrigerer Temperatur der Anwendung und gehe langsam zu der gewünschten höheren über, bis es zum Schweißausbruch gekommen ist (die Temperaturregulierung ist bei vielen Apparaten recht schlecht bestellt). Kühlung des Kopfes und ev. der Herzgegend, beständige Überwachung des Patienten und Kontrolle der Temperatur sind unerläßlich.

Wir unterscheiden verschiedene Arten von Dampfbädern, resp. Dampfanwendungen zu Heilzwecken. Die bekannteren sind:

1. Das russische Dampfbad (auch wohl russisch-türkisch genannt) findet sich nur in besonderen Anstalten. In einen entsprechend eingerichteten Raum strömt Dampf von einer Zentrale. Die Insassen des Bades, welche den Wasserdampf mit der Atemluft einatmen, liegen auf Holzpritschen (inklusive Kopf) in dem dampferfüllten Raum. Die Temperatur soll nicht über 50°C ansteigen. Dauer der Anwendung $^1/_4$—$^3/_4$ Stunden. Als nachfolgende Abkühlung dient gewöhnlich eine temperierbare Dusche mit allgemeiner Körpermassage. Nachteile sind die leicht mögliche Überhitzung des Körpers, die geringe Wasserverdunstung und die nur mäßige Schweißproduktion, außerdem die in dem ständigen Einatmen derselben Luft, ohne Erneuerung derselben, gelegenen Übelstände. Der hauptsächlichste Vorteil ist die Möglichkeit der Lageveränderung während des Bades, welche besonders von Leuten mit Furcht vor geschlossenen Dampfkästen geschätzt wird. Russische Bäder dienen weniger zur Krankenbehandlung, bilden vielmehr eine von vielen Gesunden fleißig benutzte, hygienisch-diätetische und prophylaktische Anwendungsform.

2. Bettdampfbäder sind stationäre Einrichtungen in besonderen Anstalten. Auf einem bettartigen Gestell liegt auf einer Matratze der Patient; über ihn wird ein viereckiger Kasten aus Holzstäben gedeckt so, daß der Kopf herausragt, wobei der Hals gut abzudichten ist. Das Gestell, in welches von einer Seite her Dampf einströmt, wird mit Wolltüchern gut zugedeckt. Temperatur 40—50° C; Dauer des Bades 15—30 Minuten.

Fig. 154.



Im Gebrauch für Heißluftbad. Handhabung. Fußdampfbad. Halbdampfbad.

„Hausarzt", Schwitzapparat für Dampf- und Heißluftbäder für Spiritus-, Gas- oder elektrische Heizung.

3. Dampfkastenbad. Der Körper befindet sich, in sitzender oder halb liegender Stellung, in einem besonders konstruierten, stabilen Holzkasten, in den Dampf einströmt; der Kopf ragt durch einen besonderen Einschnitt heraus, der Hals muß gut abgedichtet sein. Viele Leute fühlen sich in einem solchen Kasten beengt; es ist deshalb für ständige Überwachung zu sorgen, resp. dem Patienten eine Klingelschnur der Sonnerie in die Hand oder in greifbare Nähe zu geben. Temperatur und Dauer wie unter 1.

Im Gegensatz zu den oben geschilderten Einrichtungen, die sich zumeist nur in besonderen Anstalten vorfinden, sind für den häuslichen Gebrauch eine ganze Anzahl Modifikationen als transportable Dampf-Schwitz-Apparate im Gebrauch; einige mögen genannt sein.

4. Dampfbad in der Wanne. Pat. liegt auf einem, mit Füßen versehenen, entsprechend geformten Rahmen in einer Badewanne und wird mit Wolldecken gut abgedichtet; der Kopf bleibt frei, die Abdichtung muß am Halse gut anliegen. Auf den Boden der Wanne führt der Dampfschlauch.

5. Stuhldampfbad. Pat. sitzt auf einem entsprechenden Stuhl, mantelartig, unter Freilassung des Kopfes, mit Wolldecken eingehüllt. Unter dem Stuhl befindet sich die Dampfzuführung.

6. Transportable Dampfschwitzapparate aus Holz oder Wachstuch von der Firma Moosdorf & Hochhäusler (Berlin-Treptow): Kopf-, Sitz-, Halb-, Fuß-, Beindampfbäder etc. Die Firma liefert auch besondere, transportable Dampferzeuger (Fig. 154).

7. und 8. Dampfduschen und schottische Duschen. Cf. Artikel Duschen.

Indikationen der Dampfbäder resp. Dampfduschen (inkl. schottischer Dusche): Erkältungskrankheiten und Ernährungsstörungen; rheumatische Affektionen der Muskeln und Gelenke, Gelenksteifigkeiten, Arthritis deformans, Muskelatrophie; Neuralgien, bes. Ischias; zur Beförderung der Expektoration bei Katarrhen der Luftwege, chron. Bronchitis; zur Resorption von Exsudaten, z. B. Pleuritis; zur Anbahnung vermehrter Wasserausscheidung, bei Ödemen; motorische Störungen der Magen- und Darmtätigkeit; Zirkulationsstörungen, bedingt durch periphere Erkrankungen oder Innervationsstörungen; chron. Intoxikationen, besonders Metallintoxikationen (Blei, Arsen); konstitutionelle Krankheiten, zur Belebung des Stoffwechsels: Adipositas (in Verbindung mit diätetischen Maßnahmen und Massage), Gicht, Diabetes; ophthalmologische Erkrankungen, wo die Resorption pathologischer Produkte eingeleitet werden soll (Keratitis chronica, Iritis, Chorioiditis, Retinitis etc). Kontraindikationen: Allgemeine Schwäche, Kachexie, erethische Konstitution; fieberhafte Krankheiten; Blutungen und Neigung zu Blutungen; Phthisis; Herzleiden mit Störung der Herztätigkeit, Herzschwäche, Vitium cordis; Arteriosklerose erheblichen Grades etc.

Bezüglich der ***Technik*** noch einige allgemeine Bemerkungen. Bequeme Lage des Pat., Vermeidung zu hoher Temperaturen, Vorsicht vor Verbrennungen. Vor Anwendung der Dampfprozeduren sind die Zirkulationsorgane genau zu untersuchen und während der Prozedur zu überwachen. Zur Vermeidung der Folgen der Rückstauungskongestion Anwendung von Kopf- und Herzkühlern oder kaltfeuchten, gewechselten Kompressen auf den Kopf und die Herzgegend. Das Schwitzen kann durch vorheriges Trinken warmer Flüssigkeiten (Milch, Tee) unterstützt werden; etwaiges Durstgefühl während der Prozedur kann durch Trinken kühler Flüssigkeiten in kleinen Dosen gestillt werden. Nach der Prozedur ist eine flüchtige kühle oder kalte Applikation zur gleichmäßigen Abkühlung der Haut notwendig (Waschung, Dusche, Halbbad). Bei Idiosynkrasie gegen das Einschließen im Dampfkasten ist eine Teilapplikation anzuwenden. Dampfbäder sind eine eingreifende Prozedur und dürfen nicht zu oft hintereinander wiederholt werden.

E. Sommer.

Darmatonie. Erschlaffung der Darmmuskulatur. Folge anatomischer Erkrankung des Darms oder rein nervöses Leiden. Nur letzteres soll hier besprochen werden. Praktisch in Betracht kommt nur die Atonie des Dickdarms, die an zu seltenen und spärlichen Darmentleerungen erkannt wird. *Differentialdiagnose:* Spastische Obstipation*.

Beseitigung etwaiger Schädlichkeiten und schlechter Angewohnheiten (cf. Obstipation). Im übrigen diätetische, physikalische und medikamentöse Behandlung. Diätetisch gibt man alle die Nahrungsmittel, die relativ viel Reste im Darm hinterlassen, wodurch ein starker mechanischer Reiz auf die Peristaltik des Darms ausgeübt wird; also grobe zellulosehaltige Pflanzen als Gemüse, Kompott und Salat, Milchsäuren, Pflanzensäuren, Zucker und Fett. Besonders zu vermeiden sind tanninhaltige Nahrungsmittel: Tee, Kakao, Rotwein, Heidelbeeren, feine Mehlsorten.

Beispiel eines Diätzettels:

7 Uhr: 1 Glas natürliche Zitronenlimonade mit 2 Teelöffeln Glycerin.
8 Uhr: Kaffee mit Milch, ev. Milchzucker. Grahambrot oder Landbrot mit Butter und Honig, Marmelade, Pflaumenmus oder Apfelkraut.
10½ Uhr: 1 Schale dicke Milch oder Yoghurt, 1 Glas Buttermilch oder zweitägiger Kefyr. Obst.
1 Uhr: Bouillon oder Obstsuppe. Wenig Fleisch oder Fisch, Bratkartoffeln, viel Gemüse, Kompott, Süßspeisen mit Früchten oder Fruchtsäften, rohes Obst, Weißkäse, Apfelwein.
3½ Uhr: Milchkaffee oder Kefyr. Grahambrot oder Landbrot mit Honig oder Marmelade.
7 Uhr: Gemüse oder saure Milch, Kefyr, Yoghurt, wenig kaltes Fleisch, Grahambrot oder Landbrot mit Butter, Weißkäse, Apfelwein oder helles Bier.
9½ Uhr: rohes Obst oder Kompott.

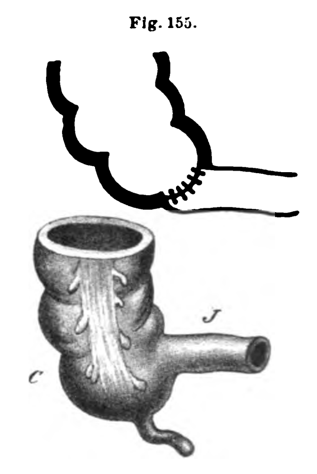
Physikalische Behandlungsmethoden sind Massage, Hydrotherapie und Elektrizität. 1. Massage: Leichte Effleurage der um den Nabel herumliegenden Dünndarmschlingen, darauf energische Durchknetung des Dickdarms in der Richtung seines Verlaufes vom Colon ascendens bis zur Flexura sigmoidea, ev. mit Vibrationsapparat. Cave entzündliche Prozesse (Perityphlitis, Cholelithiasis). Cf. Bauchmassage. 2. Hydrotherapie: Kalte oder abwechselnd angewandte Wärme und Kälte (kalte Umschläge*, laue Bäder, schottische Duschen*). 3. Elektrizität: Faradisation des Leibes oder auch Einführung einer Elektrode in den Mastdarm (cf. Darmelektrisierung).

Die medikamentöse Therapie ist nach Möglichkeit einzuschränken. Wenn unvermeidbar, am besten Cascara sagrada-Präparate, die lange Zeit gleichbleibende Wirkung entfalten, oder sehr milde wirkende Phenolphthalein-Präparate. Cf. Obstipation.

Walter Wolff.

Darmausschaltung. Durch dieses Operationsverfahren wird ein Darmabschnitt aus der Kontinuität des übrigen Darmes entweder einseitig oder beiderseitig ausgeschaltet und die Kontinuität des restierenden Darmes durch Naht hergestellt. Niemals darf dabei die ausgeschaltete Darmpartie vollkommen abgeschlossen in der Bauchhöhle zurückbleiben; es muß zumindest ein Lumen der ausgeschalteten Darmschlinge in die Haut eingenäht und nach außen dauernd offen bleiben. Die Indikation zur D. geben schwere ulzerative Prozesse, in erster Linie Tuberkulose oder nicht radikal exstirpierbare Neoplasmen und endlich Darmfisteln verschiedensten Ursprungs. Den Typus der totalen D. zeigt Fig. 155. Mitunter wird eine zunächst nicht exstirpierbare, kranke Darmpartie, nachdem sie eine Zeitlang ausgeschaltet war, exstirpierbar. Die D. ist gegenüber der Darmresektion* ein wesentlich einfacheres Verfahren, weil der operative Akt am Mesenterium mit seinen zahlreichen Unterbindungen wegfällt. Gegenüber der Enteroanastomose* bietet die D. den Vorteil, daß der ausgeschaltete Darm gar nicht vom Darminhalt berührt wird, während bei der Enteroanastomose ein Teil des Darminhaltes den Weg durch den kranken Darm benützt. SCHNITZLER.

Fig. 155.

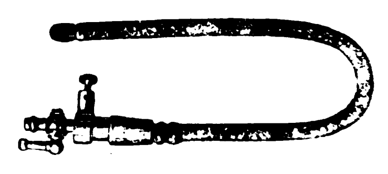


Totale Darmausschaltung mit Ileokolostomie. Beide Enden des ausgeschalteten Stückes werden in die Bauchwunde eingenäht. (Nach HOCHENEGG.)

Darmblutung. Zu unterscheiden, ob die Blutung aus dem höheren oder tieferen Teil des Darmkanals kommt. Im ersteren Falle sieht das Blut, bzw. der mit Blut vermengte Stuhl schwarz aus, im letzteren Falle ist das Blut mehr oder minder hellrot. Blutungen aus höher gelegenen Darmteilen kommen vor bei Darmgeschwüren (Duodenalgeschwür, Typhus, Tuberkulose), bei Lebercirrhose mit Stauungen in den Darmvenen; aus den tiefer gelegenen Darmteilen bei ulceröser Colitis (Dysenterie, Metallvergiftungen), Neubildungen (Carcinomen und Sarkomen), Hämorrhoiden und flächenartig ausgebreiteten Varicen der Schleimhaut. Die *Diagnose* ist aus der Allgemeinerkrankung oder der Ätiologie zu stellen, bei tiefsitzenden Prozessen durch die Rectoromanoskopie zu sichern. (Über occulte Blutungen siehe Magen- und Duodenalgeschwür).

Jeder schädigende Reiz ist fernzuhalten, daher die Nahrung nach Möglichkeit einzuschränken ev. 1—2—3 Tage jede Nahrung fortzulassen, später nur solche Nahrungsmittel zu wählen, die eine möglichst geringe Menge Schlacken im Verdauungskanal zurücklassen, d. h. Milch, Suppen, feinste Mehlsorten in dünnen Breien, gelatinöse Speisen, Cakes, Zwieback etc. Die Kranken sind in körperliche und psychische Ruhe zu bringen. Ersteres erfolgt durch Bettruhe, bei leichteren Formen für mindestens 3—8 Tage, bei schwereren ev. für Wochen; letzteres geschieht am besten durch Injektion von 1—2 cg Morphium oder Pantopon (0·02). Zur Ruhigstellung des Darmes selbst Tinct. Op. simpl. (2—3 × 10 bis 20 Tropfen) oder Extr. Opii (0·03 in Suppositorien). Bei schweren Blutungen Ergotin (*Rp.* Extr. Secal. cornut. dialys. 1·0, Aqu. dest. 10·0, Acid. carbolic. gtt. II. S. 1—2 ccm zur subkutanen Injektion) oder Hydrastis* (als Hydrastininum synthetic. mehrmals täglich 20 Tropfen) oder Gelatine in Form eines Decoctes (10·0:200·0, stündlich 1 Eßlöffel, vor dem Gebrauch anzuwärmen) oder subkutan (cf. Gelatinebehandlung). Bei Blutungen aus dem unteren Darmabschnitt ist ev. eine örtliche Behandlung zu versuchen: Spülungen des Darmes mit dünnen Höllensteinlösungen (1:2000) oder Tannin (1:2000), ferner Calcium chloratum (5% Lösung, 3× tägl. 10—20 g) als Bleibeklystier. Veröden der blutenden Stellen mit dem Höllensteinstift oder Galvanokauter (im Rectoromanoskop). Stuhlentleerungen alle 1—2 Tage erwünscht; wenn nötig, durch kleine Klysmen zu erzielen. Kontrolle der Darmentleerungen auf Schwarzfärbung und mittels WEBER oder VAN DEEN'scher Blutprobe. Im übrigen ist natürlich das Grundleiden zu behandeln. WALTER WOLFF.

Fig. 156.



Darmelektrisierung. Hauptsächlich angewandt bei chronischer Obstipation: hier am besten intrarektale Faradisation mit ZWEIG'scher Mastdarmelektrode (Fig. 156). Durch das kurze seitliche Rohr läßt man eine Kochsalzlösung in das Rectum laufen. Als indifferente Elektrode wird eine Massierrolle benutzt, mit welcher der Kranke sein Abdomen leicht massiert. — Anwendung des

konstanten Stromes hauptsächlich bei sensiblen Reizzuständen, Koliken, Flatulenz u. dgl., perkutan (Anode aufs Brustbein, breite Kathode aufs Abdomen) oder auch intrarektal mittels einer in einem weichen Darmrohr befindlichen Elektrode. WALTER WOLFF.

Darmfistel. Syn. Kotfistel. Entweder Folge einer zufälligen Verletzung oder eines krankhaften Prozesses des Darmes oder Operationsresultat. Nach zufälligen Verletzungen kommt eine D. zustande, indem der verletzte Darm mit der Bauchwand verwächst, wodurch die Entstehung einer Peritonitis verhindert wird, und nun seinen Inhalt durch die Bauchdeckenwunde nach außen befördert. Von krankhaften Prozessen ist es in erster Linie die Darmtuberkulose, die zur Entstehung von D. führt; mitunter kann auch die Perforation von Fremdkörpern zur Bildung von D. Anlaß geben. Eine durch ihre Konsequenzen mitunter wichtige Form der inneren D. stellt die Kommunikation zwischen Gallenblase oder Ductus choledochus und Darm dar. Diese kommt derart zustande, daß ein Gallenstein durch den Druck einen Decubitus in der Wand der Gallenblase oder Ductus choledochus erzeugt. Bevor es zur Perforation kommt, bilden sich jedoch Verwachsungen mit einem anlagernden Eingeweide, in welches hinein dann der Durchbruch des Steines erfolgt. Ulzeröse Stellen des Darmes können ferner auch in anderen Darmschlingen oder in die Blase hinein perforieren und damit zu inneren D. Anlaß geben. Die äußere D. hat abgesehen von der Belästigung (kontinuierlicher Kotabgang, Ekzeme) noch insofern eine Bedeutung, als bei hohem Sitz der D., d. h. wenn sie hohe dünne Darmabschnitte betrifft, die Ernährung des Kranken schwer geschädigt werden kann. Bei Durchbruch in die Blase resp. bei Kommunikation des Darmes mit den Gallenwegen kann es zu schweren infektiösen Prozessen kommen. Die *Diagnose* ist nicht ausschließlich auf Grund des Geruchs zu stellen (da auch Eiter aus darmnahen Abscessen fäkulent riecht), sondern durch mikroskopische Untersuchung. Um welchen Darmabschnitt es sich handelt, geht aus der Beschaffenheit des ausfließenden Inhalts hervor. Dickdarminhalt dickbreiig, dunkelbraun, Inhalt der unteren Dünndarmschlingen flüssig, gelbbraun, Inhalt der oberen Dünndarmschlingen lichtgelb oder rein gallig.

In einer Reihe von Fällen kann sich eine D. spontan schließen. Wo dies nicht der Fall ist, können äußere D. entweder durch Ablösung des Darmes und Darmnaht* oder durch Hautplastiken geschlossen werden. Bei inneren D. ist zur Beseitigung die Laparotomie erforderlich, worauf je nach den speziellen Verhältnissen entweder Ablösung des Darmes und Darmnaht* oder Darmausschaltung* oder Darmresektion* folgen müssen. — Cf. folgende Artikel. SCHNITZLER.

Darmfistel, künstliche. Cf. Anus praeternaturalis. ***Indikationen:*** Eine D. wird angelegt einerseits zur Entleerung des Darmes, anderseits zur Einfuhr von Nahrung, wenn die Ernährung auf normalem Wege oder durch eine Gastrostomie nicht möglich ist. Die Anlegung der D. behufs Entleerung des Darmes kann bei allen Formen des Ileus* in Betracht kommen, entweder als provisorische Maßnahme, wenn späterhin der normale Darmweg wieder hergestellt werden kann, oder als definitive D., wenn die Herstellung normaler Verhältnisse auch späterhin nicht mehr möglich ist. Sowohl bei mechanischem als bei dynamischem Ileus* kann eine D. aus vitaler Indikation erforderlich sein. Da bei allen Fällen von Darmverschluß eigentlich die Beseitigung des Hindernisses das erstrebenswerte Verfahren darstellt, kommt die Ausführung einer D. zunächst nur als Notbehelf in Betracht; sie kann bedingt sein durch schlechtes Allgemeinbefinden, welches eine eingreifendere Operation, wie sie Aufsuchung und Beseitigung des Hindernisses zumeist darstellt, nicht möglich erscheinen läßt, es kann ferner das Hindernis selbst ein nicht beseitigbares sein (inoperable Neoplasmen) und es können auch die äußeren Verhältnisse (Operation in der Wohnung des Kranken, mangelnde Assistenz, mangelnde Beleuchtung) unter Umständen dazu zwingen, beim Darmverschluß zunächst nur eine D. anzulegen und erst späterhin einen radikalen Eingriff zu versuchen. Vor allem aber ist bei vorgeschrittenen Formen des Darmverschlusses bei hochgradigem Meteorismus zumeist die Anlegung einer D. dem Versuche einer Radikaloperation vorzuziehen. Bei bestehendem Meteorismus sowie bei der im vorgeschrittenen Stadium des Darmverschlusses häufig bestehenden Darmparese ist ein langsames Herumsuchen im Bauche, eine Auspackung der Därme etc. in hohem Maße lebensgefährlich; es empfiehlt sich in solchen Fällen, zunächst eine D. oberhalb des Hindernisses an einer stark geblähten Darmschlinge anzulegen und die Aufsuchung und Beseitigung des Hindernisses einem späteren operativen Akte vorzubehalten. In diesem Stadium der Darmblähung sind auch die das Hindernis umgehenden Operationen (Enteroanastomose*) sehr gefährlich und daher durch die Anlegung einer D. zu ersetzen. Sehr häufig wird die D. ausgeführt in den Fällen von Darmparese, wie wir sie bei Peritonitis finden. Hier handelt es sich in der Regel um eine Kombination eines geringen mechanischen Hindernisses durch Verklebungen und eines dynamischen Hindernisses durch die peritonitische Darmparese. Die Anlegung der D. wirkt hier oft lebensrettend. — Die

zur Entleerung des Darmes ausgeführte D. soll möglichst nahe vom Hindernisse gemacht werden, 1) um für möglichst leichte Entleerung des Darmes zu sorgen und 2) um den Darminhalt möglichst gut ausnützen zu lassen. Eine im Bereiche des hohen Dünndarms liegende D. bringt die Gefahr der Inanition mit sich. Eine hohe D. ist daher als definitiver Zustand nicht zulässig und muß je nach der Sachlage später durch einfache Naht sowie Beseitigung des Hindernisses ev. durch Umgehung des Hindernisses durch Enteroanastomose* oder Darmausschaltung* beseitigt werden. Die zur Ernährung des Kranken angelegte D. soll möglichst hoch sitzen und hier handelt es sich in erster Linie um die Jejunostomie, die auszuführen ist, wenn die Gastrostomie entweder wegen des Sitzes der Erkrankung oder wegen ständigen Erbrechens unzweckmäßig erscheint.

Die ***Technik*** der D. ist je nach ihrer Indikation eine verschiedene. Die D. zum Zwecke der Entleerung muß nicht schlußfähig sein, da ihre Inkontinenz nur gewisse Unannehmlichkeiten (Ekzem) mit sich bringt, aber nicht dem Zwecke der Operation entgegensteht. Die zum Zwecke der Ernährung angelegte D. hingegen muß kontinent sein, da sonst ihr Zweck illusorisch gemacht wird. Die kontinent anzulegende D. wird am besten nach WITZEL's Verfahren ausgeführt. Für dieses Verfahren muß der Darm eine gewisse Strecke weit aus der Bauchhöhle vorziehbar und darf nicht so stark gebläht sein, daß er nicht faltbar wäre. Zur Anlegung der D. nach WITZEL wird in dem vorgezogenen und abgeklemmten Darm zunächst eine so kleine Lücke geschnitten, daß ein zirka federkieldickes Drain eingeschoben werden kann. Dieses Drain wird 10—15 cm weit ins Darmlumen eingeschoben. Nun läßt man das Drain eine Strecke weit an der Außenfläche das Darmes verlaufen, deckt es aber durch eine Reihe von LEMBERT'schen Nähten, so daß das Rohr in einer vom Darm gebildeten Rinne verläuft. Diese Rinne sei zirka 10 cm lang. An der Austrittsstelle des Drains aus dieser Rinne wird der Darm durch einige Serosanähte an das Peritoneum parietale im Bereiche der Wunde fixiert, wobei darauf zu achten ist, daß das Drain nicht abgeknickt wird. In der gleichen Weise kann auch die zur Entleerung des Darmes dienende D. angelegt werden, falls der Darm nicht zu stark gebläht ist. Bei stark geblähtem Darm muß die Anlegung entweder ein- oder zweizeitig in folgender Weise erfolgen: a) Einzeitig: die Serosa einer geblähten Darmschlinge wird mit dem Peritoneum parietale im Bereiche der Darmwunde in der Weise vereinigt, daß ein ca. $1^1/_2$ cm im Durchmesser enthaltender Darmabschnitt eingenäht erscheint; die Nähte, in Art LEMBERT'scher Nähte angelegt, müssen sehr dicht liegen. Nun wird in der Mitte des vorgenähten Darmabschnittes eine Tabaksbeutelnaht durch Serosa und Muscularis angelegt, die zirka $^3/_4$ cm im Durchmesser hat. In der Mitte dieses Kreises wird der Darm eingestochen, ein dünnes Drain eingeführt, die Tabaksbeutelnaht zugezogen, sodaß der Darm dem Drain enge anliegt, das Drain aber nicht zuschnürt. Das Drain wird außerdem durch eine Naht an den Darm oder an die Haut fixiert. b) Die zweizeitige Anlegung der D. erfolgt derart, daß man zunächst nur die erwähnte Serosanaht anlegt, nun ein Gazestreifchen durch die Wunde bis auf den Darm einführt und nach 12, 24 oder 48 Stunden den inzwischen mit der Bauchdecke verklebten Darm, den man sich immer durch einige lange gelassenen Nähte kenntlich gemacht haben muß, mit dem Messer oder mit dem spitzen Paquelin eröffnet. Den Abfluß aus dem Darm muß man, wenn es sich um dickeren Darminhalt handelt, durch häufiges Durchspritzen des Drains aufrecht erhalten. Das in der erwähnten Art durch die Tabaksbeutelnaht fixierte Drain wird nach wenigen Tagen immer undicht. Bei der Nachbehandlung ist dem Auftreten von Ekzemen durch Einfetten der Haut in der Umgebung der D. oder mit täglichen Bädern möglichst entgegenzuarbeiten; zu empfehlen sind LASSAR'sche Zinkpasta oder 5%ige Cycloformsalbe. In manchen Fällen empfiehlt sich die Nachbehandlung in permanentem Wasserbett (cf. Dauerbad). Zur Herabsetzung der Belästigung durch die Darmfistel Regelung der Diät: kompakte Nahrung, kein Obst, ferner ab und zu Wismut, Tannalbin, ev. Opium. Doch sind alle diese Maßnahmen nur bei Sitz der D. im Dickdarm von Erfolg begleitet. Die nach der WITZEL'schen Methode angelegte D. schließt sich nach der Entfernung des Drain spontan. Die in anderer Weise angelegten Fisteln können sich spontan schließen, wenn die Schleimhaut des Darmes nicht bis an die Hautdecke heranreicht, andernfalls kann die Schließung nur auf operativem Wege durch Kaustik, Lappenplastik, Ablösung des Darms, Darmnaht* ev. Darmresektion* oder Darmausschaltung* erfolgen. — Cf. Anus praeternaturalis. SCHNITZLER.

Darmgeschwülste. Es gibt im Darm echte Geschwülste, entzündliche Tumoren, Tumoren durch Fremdkörper vorgetäuscht, die nach Charakter, Sitz, Art des Wachstums sehr verschiedene *Symptome* machen können: 1. Störungen der Funktion: der Stuhl kann angehalten sein, schließlich aufhören (Ileus). Verstopfung kann mit Durchfall wechseln. Beimengungen von

Schleim, Eiter, Jauche, Blut. Je tiefer der Sitz der Geschwulst, um so häufiger Koprostase, bandförmiger Stuhl; umgekehrt sprechen große Mengen Blut für hohen Sitz. 2. Bei Geschwülsten, welche das Lumen stark verengen, heftige kolikartige Schmerzen, die stets an dieselbe Stelle lokalisiert werden; sie setzen ein bei starker Koprostase, hören nach Stuhlgang auf. 3. Erbrechen ist selten, nur bei Ileus. 4. Allgemeine Erscheinungen der Kachexie bei bösartigen Geschwülsten; hier auch Druck auf Nachbarorgane, wodurch in diesen Funktionsstörungen, Nervenschmerzen, Ödeme. 5. Palpatorisch sind weiche Tumoren überhaupt nicht zu fühlen, feste selten frühzeitig; daher gehen meist funktionelle Störungen voraus. Narkosenuntersuchungen notwendig. Tumoren erscheinen meist größer durch Kotanhäufung, Gasentwicklung; außerdem sind sie nicht scharf abgrenzbar von den Darmadnexen. Der Form nach wurstförmig; falls strikturierend ist der Darm zentral gebläht. Konsistenz weich bis knochenhart (verkalkte Sarkome). Falls entzündlich, meist schmerzhaft; gutartige weniger. 6. Röntgenologisch nach Bismutmahlzeit oder -einlauf dicke Schatten vor der Stenose, die selbst dünnen Schatten gibt. Auch ist das per os eingeführte Wismut oberhalb der verengten Stelle länger nachweisbar als normal. Bei großen Mengen Bismut Vorsicht wegen Vergiftung. 7. Bei Dickdarmtumoren kann Aufblähen mit Luft, hohe Einläufe, Sondierungen zur Diagnose führen. Bewegliche Tumoren sprechen mehr für Dünndarm, festsitzende mehr für Dickdarm. — Spezielle Arten von Darmgeschwülsten: 1. Adenome und Polypen. Solitär und multipel (Polyposis), häufig hereditär, führen zu kleinen oder abundanten Blutungen bis zu gefährlichster Ausblutung des Körpers; sie können sich spontan lösen, gehen dann mit dem Kot ab; entarten häufig carcinomatös. 2. Myome. Submukös, gelegentlich stenosierend, subserös zu großen Tumoren wachsend mit Kompression der Nachbarorgane. 3. Lipome. Falls gestielt, neigen sie zur Invagination, auch mechanischem Ileus; am Kolon häufig multipel, ev. faustgroße Tumoren. 4. Cysten. Aus Adenomen; häufiger parasitär, dann multipel. Die subserösen können platzen, dann durch Aussaat die Bauchhöhle überschwemmen. 5. Maligne Tumoren. Sarkome des Dünndarms bei Kindern wachsen schrankenlos, verjauchen früh, machen dann Kachexie mit Fieber. Krebse wachsen in ähnlicher Weise, sind häufig Gallertkrebse, am Blinddarm Scirrhus mit Verwachsung zur Beckenschaufel. Sarkome häufig zusammen mit Tuberkulose, breiten sich flächenhaft aus, selten strikturierend. 6. Entzündliche Tumoren. Haben der Entzündung entsprechend langsame, häufig über Jahre ausgedehnte Entwicklung mit freiem Intervall und entzündlichen Nachschüben, in denen die Funktionsstörung erneut wieder auftritt, sowie wechselnden Ernährungs- und demgemäß Allgemeinzustand. 7. Tuberkulose. Im Dünndarm strikturierend; am Coecum Tumor mit Verwachsungen der Umgebung, schließlich Fistelbildung, häufig beide zusammen. Im Dünndarm gelegentlich unvermutet Perforationsperitonitis. 8. Aktinomykose. Zunächst Darmkatarrh verursachend, dann Tumor bildend, besonders in der Ileocoecalgegend bis tief in den Ileopsoas wachsend, infiltrierend mit sinuösen Fisteln, in denen Eiter mit Pilzrasen; selten Strikturen. Schließlich Kotfistel nach außen oder auch Übergreifen auf Blase, Niere oder andere Organe. 9. Fremdkörpertumoren. Bei alten Frauen, stark marantischen Leuten Kottumoren; in den Symptomen wechselnd, auf Abführmittel reagierend; meist reichliche quälende Blähungen; sie können enorm groß werden, sitzen meist in der Mitte des Leibes oder links am Beckeneingang. Bei Kindern Askariden, Bandwürmer. Konkremente der Gallenblase führen gelegentlich zu ganz akutem Darmverschluß.

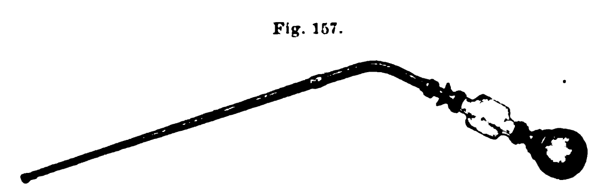
Weil auch gutartige Tumoren Neigung zu maligner Entartung haben und auch bei Wachstum schwere Funktionsstörungen hervorrufen, so ist grundsätzlich Exstirpation angezeigt, solange dies technisch möglich. Der gleiche Grundsatz gilt selbstverständlich bei malignen Tumoren. In jedem Falle Probelaparotomie wegen Unsicherheit der Diagnose. Die Operation selbst (meist Darmresektion mit nachfolgender Enteroanastomose*) kann technisch sehr schwer sein. Oft sind große Darmstücke zu entfernen oder unerwartete Adhäsionen mit anderen Organen zu lösen. Bei inoperabeln Tumoren Palliativoperation, um die Darmpassage herzustellen. Am günstigsten, technisch leichtesten, den Kranken am wenigsten belästigend ist die Entero-Enteroanastomose, also Verbindung zweier Darmschlingen oberhalb und unterhalb der Geschwulst. Hiermit kann verbunden werden die inkomplette Darmausschaltung*; die komplette ist gefährlich, da leicht im ausgeschalteten Teil Sekretstauung eintritt. Daneben Anlegen einer Darmfistel* oder des Anus* praeternaturalis; beides naturgemäß nur in verzweifelten Fällen (Ileus, starker Kachexie), da für Patienten äußerst lästig. Bei späterer Kachexie der malignen Tumoren Morphium (cf. Krebsbehandlung). Im einzelnen:

Bei Adenomen gegen die lebensgefährlichen Blutungen zunächst Styptica. Cf. Darmblutung. Operation scheitert gelegentlich an der Multiplizität. Bei Lipomen häufig Darminvagination* im Vordergrund, daher diese zu beseitigen. Myome sind möglichst deshalb zu entfernen, weil größere mit malignen Tumoren leicht verwechselt werden können. Maligne Tumoren sind unbedingt zu entfernen, wenn nicht Kachexie, Ausdehnung, Verwachsung mit der Nachbarschaft Operation unmöglich machen. Bei tuberkulösen Tumoren der Ileocoecalgegend kommt in Betracht radikale Ausschaltung (Resektion) und Darmausschaltung. Erstere vollständiger den Körper von allen krankhaftem Material

befreiend und so vor Sekundärinfektion schützend, aber technisch schwieriger. Letztere technisch einfacher führt gelegentlich auch zum Ziele, da der erkrankte Darm funktionell ausgeschaltet, nicht mehr gereizt wird. Neigung zu Heilung besteht. Bei Darmaktinomykose unterstützt Jodkali (3—5 g, pro die bis 10 g) die Spontanheilung; trotzdem Spalten der Fisteln, Auskratzen der Herde nötig. Bei allen Fremdkörpertumoren kann nur so lange intern behandelt werden, als keine Peritonitis auftritt. Operation auch angezeigt, wenn sich vermuten läßt, daß Fremdkörper sehr groß und durch Abführmittel schließlich Perforationsperitonitis entstehen kann. COSTE.

Darmgeschwüre. Cf. Artikel Duodenalgeschwür, Mastdarmgeschwür, Darmblutung, Darmtuberkulose, Darmsyphilis, Darmverengerung, Typhus. Für die Behandlung aller Darmgeschwüre gemeinsam ist die Hintanhaltung jedes mechanischen Reizes, der zu Blutungen führen könnte, sowie aller peristaltikanregenden Momente, die Perforationen herbeizuführen imstande wären. Daher möglichste Ruhe, absolut reizlose und schlackenarme Kost! — Medikamentöse Therapie ist nur bei den tiefgelegenen Ulcerationen möglich, wo man durch Einläufe die Reinigung des Geschwürsgrundes erzielen kann und auch gewisse Medikamente entweder als Spülflüssigkeiten oder als Pulver mit den Ulcerationen in Berührung bringen kann. Reinigungseinläufe mit lauwarmem Wasser oder 1% Borsäurelösung unter ganz geringem Druck, dann Berieselungen der Geschwüre ev. im Rectoskop mit $^1/_2$‰ Tannin- oder Argentum nitricum-Lösungen oder Schüttelmixturen von Wismutpräparaten (Bism. carb. und Amylum āā 5·0 auf 200 Wasser), Applikation von Dermatol mittels des Pulverbläsers (Fig. 157). — Symptomatisch Opium (Extr. Op. oder Op. pur. zu 0·02—0·03 in Suppositorien) gegen Schmerzen und Diarrhöen, Klysmen oder Ölklysmen gegen Obstipation. WALTER WOLFF.

Fig. 157.



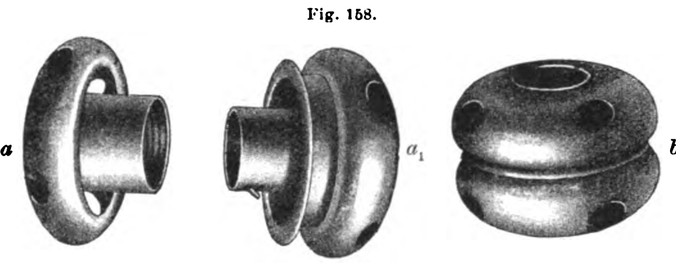
Darminvagination. Syn. Intussusception. Einstülpung eines Darmteiles in einen anderen. In der Regel wird ein Stück des Ileum mit dem Coecum in das Colon ascendens oder mit diesem in das Colon transversum, selbst bis in das Rectum gestülpt; doch kann die Invagination auch andere Darmabschnitte betreffen. Immer macht der eingestülpte Teil wegen der Mitzerrung des Mesenteriums eine Krümmung, und fast immer liegt seine Mündung exzentrisch. Nach Zustandekommen der Einstülpung wird das Intussusceptum hyperämisch, ödematös und das Lumen des Kanals hierdurch noch mehr verengt oder ganz verschlossen. Meist wird das eingestülpte Stück gangränös, nur in Ausnahmefällen bildet die Invagination sich frühzeitig zurück. *Ätiologie:* Die Krankheit kommt vorwiegend im ersten Lebensjahre vor, oft bei Kindern, welche periodisch oder habituell an Durchfällen oder Verstopfung gelitten haben, bisweilen auch bei ganz gesunden Kindern. Auffallend häufig ist die Erkrankung bei Brustkindern. Ursache unbekannt. Wahrscheinlich spielen Erschlaffung des Darms und Unregelmäßigkeit der Peristaltik für die Entstehung eine wichtige Rolle. Die *Symptome* decken sich größtenteils mit den bei Ileus* aus anderer Ursache geschilderten. Die *Diagnose* stellt man im wesentlichen aus der Kombination der drei Symptome: Verstopfung, Erbrechen, Abgang von blutgemischtem Schleim, ev. aus dem Ergebnis der äußeren Palpation und der Rectaluntersuchung. Oft fühlt man nämlich bei Invaginatio ileocoecalis in der linken Bauchseite eine einigermaßen bewegliche, längliche, harte, den Nabel bogenförmig umgebende, nach links konvexe Geschwulst. Die Fingeruntersuchung des Rectums ergibt bisweilen einen weichen, wurst- oder zapfenartigen Körper, ähnlich der Portio uteri, der an seiner spaltförmigen oder rundlichen, mit strahligem Saume umgebenen, fast immer exzentrischen Öffnung als unteres Ende des Intussusceptums zu erkennen ist. Mitunter erscheint bei stärkerem Pressen das Ende der Geschwulst im Anus mit dunkelroter Farbe. Bei Dünndarminvaginationen ist die Geschwulst in der rechten Seite zu suchen; sie ist nicht so konstant nachzuweisen, kleiner und beweglicher als die Dickdarminvagination. Differentialdiagnostisch spricht gegen infektiöse Enteritis (echte Ruhr) das Fehlen von Fieber; bei Heraustreten der Geschwulst aus dem Anus spricht das Bestehen schwerer Allgemeinerscheinungen gegen Mastdarmvorfall. Die *Prognose* ist recht ungünstig; die größere Mehrzahl der Fälle endet letal.

Die Prophylaxis besteht in der Sorge für regelmäßigen Stuhl der Kinder. Sobald indessen der Verdacht oder die Gewißheit der Darminvagination vorliegt, ist von der Anwendung der Abführmittel abzusehen. Diätetisch empfiehlt sich beim ausgebildeten Zustand die Verwendung von Eiswasser oder Eismilch teelöffelweise; als Medikament Tinctura Opii simplex oder Opiumpulver ($^1/_2$—2—5 mg 2stündlich); auf das Abdomen Eisblase. Frühzeitig ist die Lösung der Einschiebung durch Einblasung von Luft oder Eingießung von Wasser in tiefer Chloroformnarkose bei erhöhtem Becken zu versuchen. Ich bevorzuge

nach den Erfahrungen auf der HEUBNER'schen Klinik die Einblasung von Luft. Zu diesem Zweck benutzt man ein Spraygebläse, welches an ein T-förmiges Glasrohr angeschlossen ist, dessen einer Schenkel zum Darmrohr, dessen anderer zu einem mit einer Klammer versehenen Gummirohr führt. Durch letzteres kann, wenn die Spannung im Darm nach der Einblasung zu groß wird, leicht Luft wieder abgelassen werden. Die Lufteintreibung, vorsichtig ausgeübt, ist ungefährlich. Ehe man sich zur Insufflation entschließt, kann noch der Versuch gemacht werden, mit dem geölten Finger oder mit einem weichen, geölten Schwamme, der an einer Fischbeinsonde befestigt ist, das erreichbare Intussusceptum zu reponieren. Ein seltener, aber sehr erfreulicher Ausgang ist die Spontanlösung der Einstülpung während der Narkose. Bei leicht zugängiger Geschwulst und schlaffem Bauch empfiehlt sich frühzeitige vorsichtige Massage. Gegen das Erbrechen ist symptomatisch die Magenausspülung zu verwenden. Auch nach gelungener Reposition soll das Kind aufmerksam beobachtet werden, da Rückfälle der Einschiebung häufig sind. — Wenn die Repositionsversuche nicht zum Ziele führen, so ist unverzüglich zur Operation (Laparotomie, Enterostomie, Resektion, Anus praeternaturalis) zu schreiten. BENDIX.

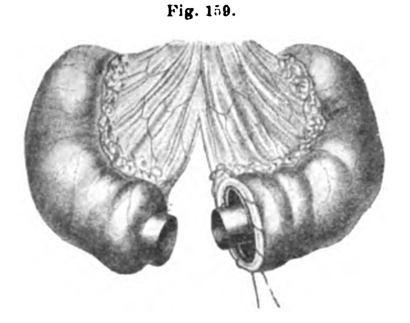
Darmknopf. Als Ersatz der Darmnaht* wird der D. angewendet, wenn besondere Eile erforderlich ist oder wenn mangelhafte Assistenz die Ausführung der Darmnaht erschwert. Von den verschiedenen D. ist fast nur noch der MURPHY'sche im Gebrauch. Er besteht aus vernickeltem Eisenblech und hat zwei Hälften, welche ineinanderpassen und durch einen Federmechanismus aneinandergehalten werden (Fig. 158). Jede der Knopfhälften wird in ein Darmlumen eingeführt und die Darmwand an den Knöpfen durch fortlaufende Nähte befestigt (Fig. 159), daß überall die Schleimhaut sorgsam nach innen gestülpt erscheint, sodaß nach Ineinanderpressen der beiden Knopfhälften an allen Stellen Serosaflächen der beiden Darmabschnitte in innigster Berührung sind. Durch die Kraft der Feder wird der zwischen den beiden Knopfhälften befindliche Darmrand innerhalb weniger Tage nekrotisch, während bereits innige Verklebungen sich gebildet haben. Der auf diese Weise locker gewordene D. fällt in das Darmlumen und geht dann zumeist innerhalb der ersten 14 Tage nach der Operation per vias naturales ab, mitunter bleibt er allerdings im Darm oder (bei Gastroenterostomie) im Magen liegen und muß sogar durch eine neuerliche Operation entfernt werden. Jedenfalls ist der D. nur als Notbehelf in den seltensten Fällen anzuwenden, da er immerhin, abgesehen vom eventuellen Liegenbleiben im Darme, Gefahren in sich birgt, z. B. Entstehung von Nekrosen und Perforationen des Darmes, Strikturbildung an der Vereinigungsstelle. Absolut unzulässig ist der D. bei der Vereinigung des Dickdarmes. SCHNITZLER.

Fig. 158.



Murphyknopf; a, a_1 seine beiden Hälften, geöffnet, b geschlossen.

Fig. 159.



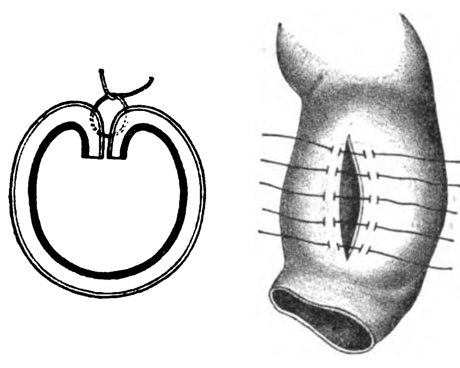
Einbinden des Murphyknopfes. (Aus HOCHENEGG.)

Darmkrisen bei Tabes. Sehr viel seltener als die gastrischen* Krisen. Äußern sich in heftigen, anfallsweisen Schmerzen, entweder vorwiegend um den Nabel herum oder in der Gegend des Anus („crises anales"). *Diagnose* aus der Feststellung des Grundleidens und dem Ausschluß anderweitiger Erkrankungen.

Die Behandlung muß sich gegen das Grundleiden richten (cf. Tabes). Symptomatisch ziemlich große Dosen Narkotica (2 cg Morphium, ev. kombiniert mit 1/2—1 mg Scopolamin. hydrochloricum), versuchsweise epidurale Injektion* von Novocain (0·01 g). In verzweifelten Fällen FÖRSTER'sche Operation (Durchschneidung von mehreren hinteren Rückenmarkswurzeln). WALTER WOLFF.

Darmnaht. Bei der D. ist zunächst auf absolute Sicherheit der Vereinigung zu achten, weiterhin aber auch darauf, daß durch die D. gleichzeitig für Blutstillung der Darmwunde gesorgt wird und daß keine Verengerung des Darmlumens erfolgt. Was die Sicherheit der Darmvereinigung betrifft, so sind ihre Grundbedingungen, daß 1. die Blutversorgung der zu vereinigenden Darmabschnitte eine absolut verläßliche ist und daß 2. überall Serosaflächen der zu vereinigenden Därme aneinanderliegen. Die entsprechende Blutversorgung ist dadurch garantiert, daß der zu den entsprechenden Darmabschnitten gehörende Teil des Mesenteriums unverletzt bleibt, resp. daß vom Darm so viel abgetragen wird, als dem verletzten resp. durchschnittenen Mesenterium entspricht. Die Blutstillung aus der Darmwunde wird durch die D. selbst besorgt, wenn die Schleimhaut und insbesondere die Submucosaschicht in die Naht mitgefaßt werden. Die verschiedenen komplizierten älteren Methoden der D. sind überflüssig und es genügt vollkommen eine Naht in zwei Schichten, wovon die eine die ganze Darmwand faßt, während die andere nur die Serosa betrifft. Jede dieser Nähte kann fortlaufend oder als Knopfnähte angelegt werden; am besten ist es, zur durchgreifenden Naht Knopfnähte, für die Serosanaht LEMBERT'sche Nähte zu verwenden. Als Material ist feine Seide dem Jodkatgut vorzuziehen. Soweit es bei der Naht bequem zu machen ist, läßt man die Knöpfe der Naht nach innen zu, d. h. gegen das Darmlumen fallen. Der Mesenterialschlitz des vernähten Darmes soll ebenfalls durch einige Nähte, welche jedoch keine größeren Gefäße fassen dürfen, vereinigt werden, damit sich nicht in den Schlitz Därme einklemmen können. Das Wesentliche bei der Ausführung der D. ist die exakte Ausführung der LEMBERT'schen Serosanaht (Fig. 160); diese verklebt sehr rasch und verhindert dadurch eine Infektion vom Darmlumen aus. Unsicher ist daher die D. überall dort, wo nicht von Serosa begleitete Darmabschnitte zur Naht verwendet werden können, z. B. am Duodenum und am Rectum. Auch ist die D. am Dickdarm schwerer ausführbar und unsicherer als am Dünndarm. Zu vermeiden ist die D. an stark geblähten Därmen, daher im Stadium des kompletten Darmverschlusses: hier ist zunächst immer die provisorische Anlegung einer Darmfistel* und erst später eine die D. erfordernde radikale Operation angezeigt. SCHNITZLER.

Fig. 160.



(Aus HOCHENEGG.)

Darmneurosen. Funktionelle Erkrankungen des Darms ohne anatomische Grundlage. Die sensiblen D. äußern sich im wesentlichen in Darmschmerzen oder dem Gefühl der Darmunruhe. Heftige Schmerzen besonders bei Bleivergiftung, Tabes, Gicht, Malaria; das Gefühl der Darmunruhe bei Neurasthenie und Hysterie. Die motorischen D. äußern sich entweder in Herabsetzung der Motilität (Atonie des Dickdarms und Parese des Mastdarms) oder in Vermehrung der Motilität (nervöse Diarrhöen und Colospasmus). Bei den sekretorischen D. handelt es sich um Veränderungen der Sekretion; hierzu gehört namentlich die Myxoneurosis intestinalis.

Bei der Behandlung ist stets die nervöse Gesamtkonstitution bzw. das Grundleiden zu berücksichtigen (cf. Neurasthenie). Bei den sensiblen D. ist Wärmeapplikation und Darreichung von Narkotica angezeigt. Betreffs der anderen Formen wird auf die Artikel Darmatonie, Mastdarmparese, Diarrhoe, Obstipatio spastica und Myxoneurosis intestinalis verwiesen. WALTER WOLFF.

Darmpunktion. ***Indikationen:*** Hochgradiger Meteorismus, wenn nicht sofort zu einem radikalen Eingriff geschritten werden kann, insbesondere bei völliger Darmlähmung infolge fortgeschrittener Bauchfellentzündung, um in verzweifelten Fällen den Kranken Erleichterung zu schaffen. ***Technik:*** An einer Stelle mit tympanitischem Klopfschall möglichst in der weißen Linie oder an einer nicht zu abhängigen Stelle, an der keine größeren Gefäße verletzt werden können, wird mit feiner Kanüle oder angesetzter Spritze senkrecht eingestochen, bis Gas unter leicht zischendem Geräusch austritt. Verstopft sich die Kanüle, z. B. durch flüssigen Darminhalt, so saugt man mit der Spritze ab. Läßt die Spannung des Leibes nicht nach, so kontrolliert man die Kanüle, ob dieselbe durchgängig, sonst ev. daneben erneuter Einstich. Man kann die Punktion unterstützen, indem man vorsichtig in

die Flanken drückt. Gefahren dabei: Verletzung der Arteria epigastrica oder größerer Vene, Austritt von Darminhalt in die freie Bauchhöhle infolge Klaffens der gesetzten Darmwunde; letzteres indes nicht möglich, wenn Kanüle dünn. COSTE.

Darmresektion. Entfernung eines Darmabschnittes aus der Kontinuität des Darmes. ***Indikationen:*** 1. Verletzungen des Darmes selbst, bei welchen entweder eine Reihe kleinerer Verletzungen auf eine kurze Strecke einer Darmschlinge konzentriert sind oder bei welchen infolge der Beschaffenheit der Wundränder und deren Umgebung eine direkte Vereinigung der Darmwunde nicht möglich ist. 2. Verletzungen des Mesenteriums, durch welche die weitere Ernährung und Lebensfähigkeit eines Darmabschnittes gefährdet erscheint. 3. Gewisse entzündliche Erkrankungen des Darmes, wie Tuberkulose, ferner manche schwielige Erkrankungen, wie sie sich im Gefolge der Appendizitis mitunter entwickeln, seltener aktinomykotische oder gummöse Erkrankungen des Darmes. 4. Neubildungen des Darmes, und zwar in erster Linie Carcinome. 5. Manche Fälle von narbigen Verengerungen des Darmes; allerdings kann hier in den meisten Fällen die D. durch die relativ ungefährlichere Enteroanastomose* oder Darmausschaltung* ersetzt werden. 6. HIRSCHSPRUNG'sche Krankheit. 7. Zirkulationsstörungen im Darme, resp. die im Gefolge derselben auftretende Gangrän. Am häufigsten handelt es sich hier um Gangrän infolge von Brucheinklemmungen, in selteneren Fällen um Gangrän infolge von Erkrankungen der Darmgefäße, Embolie oder Thrombose der Mesenterialarterien und Venen. ***Technik:*** Die D. kann in jedem Abschnitte des Darmtraktes ausgeführt werden; nur am Duodenum erfordert sie besondere Kunstgriffe und bestimmte Hilfsoperationen zur Umgehung der hier vorliegenden Schwierigkeiten. Der Dickdarm kann, soweit der physiologische Standpunkt maßgebend ist, vollkommen entfernt werden, und auch technisch wurden schon Resektionen fast des ganzen Dickdarms mit Erfolg ausgeführt. Am Dünndarm kann die Resektion bis über 2 m ohne Gefährdung des Lebens ausgedehnt werden. Ganz allgemein muß gesagt werden, daß man bei der Bemessung des zu entfernenden Darmabschnittes niemals zu sparsam vorgehen darf, d. h. daß man bestimmt jenseits des kranken Darms und im gesunden Gewebe operieren muß. Insbesondere gilt dies von der D. bei gangränösen Hernien, wo besonders auf der Seite des zuführenden geblähten Darmes nur weit jenseits der Incarcerationsstelle zu einer sicheren Naht verwendbarer Darm zu finden ist. Hat man das Ausmaß des zu resezierenden Darmes bestimmt, so wird zunächst der zugehörige Mesenterialabschnitt mit partienweisen Ligaturen abgebunden. Zu diesen Ligaturen wird am besten Seide verwendet, doch erscheint auch Jodkatgut hinreichend verläßlich. Vor den Ligaturen wird das Mesenterium durchtrennt und nunmehr wird der Darm entsprechend den durch die Mesenterialwindungen bestimmten Grenzen nach vorheriger Abklemmung mit den gebräuchlichen Darmklemmen durchtrennt. Es kann nicht scharf genug darauf geachtet werden, daß die nunmehr zur Vereinigung gelangende Darmschnittfläche im Bereiche unverletzten Mesenteriums liegen muß, da sonst eine Gangrän an der Resektionsstelle und damit selbstverständlich eine Perforation der Nähte und eine Peritonitis droht. Die Vereinigung nach der D. kann entweder derart erfolgen, daß die beiden nach der Resektion resultierenden Darmlumina durch zirkuläre Naht miteinander vereinigt werden (axiale Darmvereinigung) oder daß jedes der beiden resultierenden Darmlumina für sich verschlossen wird, am besten nach vorhergehender Quetschung mit dem ROUX'schen Enterotrib und nachfolgender Einstülpungsnaht, worauf dann die Verbindung zwischen zentralen und peripheren Darmabschnitten durch laterale Enteroanastomose* zu erfolgen hat. Zum Schluß muß der zurückbleibende Mesenterialschlitz durch Naht geschlossen werden, da sonst in diesem Schlitz eine innere Incarceration zustande kommen könnte. — Ob nach Vollendung der D. die Bauchhöhle vollständig geschlossen wird oder eine Tamponade resp. Drainage zu erfolgen hat, hängt von verschiedenen Bedingungen ab, zunächst davon, ob bei der Operation bereits eine Peritonitis bestanden hat, ferner auch davon, ob gelegentlich der D. retroperitoneales Gewebe freigelegt werden muß, in welch letzterem Falle eine Tamponade erwünscht erscheint. Unsicher erscheinende Stellen im Bereiche der Darmvereinigung können durch angenähtes Netz gedeckt werden. Die ***Prognose*** der D. hängt von der Grundkrankheit, vom Zustande der Bauchhöhle zur Zeit der Vornahme der Operation, vom Gesamtzustande, d. h. Alter, Konstitution des operierten Individuums, vor allem aber auch von der richtigen technischen Ausführung der Operation ab. Im allgemeinen sind die Dünndarmresektionen ungefährlicher als die Dickdarmresektionen, was sowohl mit der verschiedenen Beschaffenheit des Inhaltes in den verschiedenen Darmabschnitten zusammenhängt, als auch damit, daß im Dickdarm die Vereinigung an der mesenterialen Seite infolge weiteren Auseinander-

weichens des Peritoneums oft an Sicherheit zu wünschen übrig läßt. Absolut verläßliche Blutstillung, tadellose Blutversorgung der zur Vereinigung bestimmten Darmschnittflächen, technisch korrekt ausgeführte Darmnaht, entsprechende Versorgung etwa geschaffener retroperitonealer Wundflächen sind neben der selbstverständlichen Wahrung der Aseptik während der Operation (zu bewerkstelligen durch exaktes Abklemmen des Darmes vor der Eröffnung und ausgiebiges Abdämmen des Operationsgebietes von der übrigen Bauchhöhle durch sterile Gazekompressen) Grundbedingung für die Erzielung guter Resultate. SCHNITZLER.

Darmschnitt. Die Eröffnung des Darms durch Einschnitt kommt zur Verwendung bei Entfernung von Fremdkörpern, relativ am häufigsten wohl noch von großen, das Lumen komplett verstopfenden Gallensteinen aus dem Darm, ferner zur Entleerung des Darminhaltes oberhalb eines Hindernisses, endlich zur Anlegung einer Ernährungsfistel (siehe Darmfistel). Bei Ausführung des D. trachte man die zu eröffnende Darmschlinge womöglich vor die Bauchhöhle zu lagern, wo dies nicht möglich ist, muß die Bauchhöhle durch reichliche, um den zu eröffnenden Darm herumgelegte Gazekompressen vor Verunreinigung geschützt werden. Ferner wird der zu eröffnende Darm entweder digital oder, was vorzuziehen ist, durch Kompressorien abgeklemmt. Die Eröffnung erfolgt am besten senkrecht auf die Längsachse des Darmes, parallel zu den Gefäßen. Handelt es sich bei der Ausführung des D. um die Entfernung eines Fremdkörpers, so wird nach dessen Extraktion die Wunde durch Darmnaht* geschlossen. In den anderen Fällen wird ein Drain eingeführt und am besten eine WITZEL'sche Kanalbildung ausgeführt. — Cf. Darmfistel, künstliche. SCHNITZLER.

Darmsyphilis. Sehr seltene Erkrankung, fast ausschließlich auf den Mastdarm lokalisiert. Dort ruft sie je nach dem Stadium entweder mehr die Erscheinungen der Mastdarmstriktur oder die von Mastdarmgeschwüren hervor. *Diagnose* ist aus der Anamnese, dem Ausfall der WASSERMANN'schen Reaktion, ev. dem mikroskopischen Befunde eines probeweise (im Rectoskop) exzidierten Stückchens zu stellen.

Die Behandlung ist eine antisyphilitische. Geschwüre werden durch häufige Irrigation mit Borwasser gereinigt, Stenosen mechanisch gedehnt. — Cf. Syphilis, Mastdarmgeschwüre, Mastdarmverengerung. WALTER WOLFF.

Darmtuberkulose. Die primäre D. ist nach den neueren Ansichten erheblich häufiger, als früher angenommen, jedoch wird sie wegen der geringfügigen Erscheinungen, die sie macht, selten intra vitam diagnostiziert und fast niemals Gegenstand der Behandlung werden. Sehr viel wichtiger für die Therapie ist die sekundäre D. Voraussetzung für die Annahme einer solchen ist der Nachweis eines anderen tuberkulösen Herdes im Körper (am häufigsten wohl in den Lungen). *Symptome* je nach der Ausbreitung verschieden. Der Lieblingssitz in der Ileocoecalgegend erklärt es, daß sehr häufig eine Appendizitis angenommen und erst bei der Operation die Diagnose gestellt wird. Ausgebreitete, diffus im Darm verteilte tuberkulöse Geschwüre machen die Erscheinungen einer allgemeinen schweren Darmerkrankung: hartnäckige Diarrhöen, Schmerzen, besonders um den Nabel herum, seltener Darmstenosenerscheinungen; Dünn- und Dickdarm-Schleim sowie schlecht verdaute Nahrungsreste im Stuhl. Der Nachweis von Tuberkelbazillen im Stuhl ist theoretisch nicht für Darm-Tb. beweisend, da die Bazillen verschluckt sein können, praktisch indessen deutet er fast ausnahmslos auf gleichzeitige Darmtuberkulose. (Methode: Mit Wasser verrührter Stuhl wird zentrifugiert, die obere, wässerige Schicht abgenommen und nochmals mit Alkohol zentrifugiert. Aus dem hierbei sich bildenden Sediment werden in gewöhnlicher Weise Trockenpräparate angefertigt und gefärbt.)

Die Behandlung richtet sich gegen die Allgemeinerkrankung; also roborierende Maßnahmen, Einwirkung von Sonne und Luft (cf. Lungentuberkulose). Bei Beteiligung des Peritoneums hat auch häufig eine einfache Laparotomie sehr günstigen Erfolg (cf. Bauchfellentzündung). Symptomatisch äußerst vorsichtige und kräftigende Diät. Besonders zu vermeiden sehr reichliche Mahlzeiten, scharfe Gewürze, schwer verdauliche Fleischfasern, fette Speisen. Besonders zu empfehlen adstringierende Nahrungsmittel, wie Tee, leichter Rotwein, Heidelbeeren, Kakao, alle feinen Mehlspeisen, Gelees und die Albumosengemische der Nährpräparate. Medikamentös: Bei Durchfall Tanninpräparate, besonders solche, die erst im Dünndarm gelöst werden, wie Tannalbin, Tannigen, beides messerspitzenweise 1—2stündlich, ebenso Tannismut und Tannyl, in Tabletten zu 0·3, Uzara als Tabletten (3—6mal täglich 3—4 Tabletten) oder als Liquor Uzarae (mehrmals täglich 30 Tropfen). Bei schwereren Diarrhöen* Opiate nicht zu entbehren. Zur Unterstützung der Darmverdauung Pankreon 3mal täglich 0·5 in Tabletten, je 1 Stunde nach der Mahlzeit. — Cf. Darmgeschwüre.

WALTER WOLFF.

Darmverengerung, chronische. *Ätiologie:* Fremdkörper, Narben, peritonitische Verwachsungen, Torsionen und Abknickungen, Neubildungen, Kompressionen von außen durch Tumoren anderer Organe, Exsudate, Abscesse, Hämorrhagien (geplatzte Tubargravidität). *Symptome* je nach Sitz verschieden. Bei Dünndarmverengerungen relativ geringe Störungen der Darmpassage, da der Speisebrei hier noch flüssig ist. Ist die Verengerung im Duodenum lokalisiert, so bietet sie klinisch das Bild der Pylorusstenose, nur mit dem Unterschied, daß die stagnierenden ausgeheberten oder erbrochenen Massen Gallenbeimengung zeigen. Sonstige Dünndarmstenosen werden im wesentlichen aus dem subjektiven Gefühl des wühlenden Schmerzes, dem objektiven Nachweise von Darmsteifungen (fühlbar und besonders sichtbar), der Wahrnehmung von Durchspritzgeräuschen und dem Nachweise starken Indikangehaltes des Harnes diagnostiziert. Dickdarmverengerungen sind leichter zu erkennen, weil der vor der Verengerung liegende Teil des Colon als aufgetriebene erweiterte Schlinge palpabel zu sein pflegt und man gelegentlich auch den hinter der Stenose kollabierten Darm zum Vergleiche fühlen kann.

Die Therapie richtet sich nach der Ursache und wird in den meisten Fällen eine chirurgische sein müssen. Entfernung von Fremdkörpern, Eröffnung von Exsudaten, Abscessen, Hämorrhagien, Beseitigung komprimierender Tumoren, Anlegung einer Entero-Enteroanastomose oder Resektion des erkrankten Darmstückes. Gelegentlich Anlegung eines Anus praeternaturalis nicht zu vermeiden. Symptomatisch bei Dünndarmstenosen sehr vorsichtige Diät, hauptsächlich flüssig breiige Nahrungsmittel oder solche, die im Darm sicher flüssige Konsistenz annehmen, Suppen, feine Mehlsorten, wie Grieß, Mondamin, Maizänamehl mit Milch zu Brei gekocht, beides mit Zusatz von Eiern. Sorgfältiges Vermeiden jeder zellulosereichen Nahrungsmittel, wie Gemüse, Obst, Schwarzbrot und aller Fleischspeisen mit zäher Faser. Cf. Duodenalgeschwür. Bei hochgradigen Dünndarmverengerungen Versuch rektaler Ernährung*. Bei Dickdarmverengerungen vorsichtiger Gebrauch von Abführmitteln, besonders salinischen und Regulin (tee- bis eßlöffelweise in Suppen oder Breien), oder Pararegulin (Kapseln zu 0·3) zur Verhütung zu starker Eindickung des Kotes. Darmspülungen mit Kamillentee, Karlsbader Salz (1 Eßl. auf 1 l Wasser), Öl (200 ccm Sesamöl, angewärmt abends in den Mastdarm eingespritzt, bleibt über Nacht darin). Bei Narbenstenosen Versuch mit Fibrolysin-Behandlung (sterilisierte Ampullen à 2·3 ccm); der Inhalt einer Ampulle wird täglich oder jeden zweiten Tag subkutan angewärmt injiziert. — Cf. Mastdarmverengerung, Ileus. WALTER WOLFF.

Darmverletzungen. Subkutane D. kommen seltener durch Erschütterungen des Körpers wie durch stumpfe Gewalten zustande, die den Bauch treffen (z. B. Hufschlag, Überfahrenwerden, Quetschungen aller Art) und bei denen die Bauchmuskeln scharf angespannt werden. Der mehr oder minder mit Gas gefüllte Darm kann hierbei durch Überspannung bersten, meist an der Stelle, wo er befestigt ist (Mesenterium) und wo er im Bauch fixiert ist (Flexura duodenojejunalis, Regio ileocoecalis). Das Gleiche gilt von der Abreißung. Bei Quetschungen wird der betreffende Darmteil gegen einen Knochen gequetscht; am häufigsten Quetschung einer Dünndarmschlinge gegen die Wirbelsäule oder des Dickdarms gegen die Darmbeinschaufel. Es kommen vor Kontusionen, punktförmige Blutungen, zircumscripte Blutungen, die sich bald flächenförmig in der Serosa verbreiten, dann symptom- und folgelos aufgesaugt werden, oder aber bei großer Ausdehnung als Hämatome die Serosa abheben und schließlich zu Nekrosen führen. Nichtperforierende Verletzungen können jede einzelne Schicht betreffen oder mehrere. In der Schleimhaut entstehen Geschwüre, in der Serosa Nekrosen. Bei ersteren gelegentlich schwere Darmblutungen; bei beiden Gefahr späterer Perforation mit Bauchfellentzündung, wenn keine genügenden Verwachsungen sind, oder bei großer Ausdehnung Entwicklung von Strikturen. Perforierende Risse sind meist Längsrisse. Zunächst kann sich die Muskulatur zusammenziehen und ausnahmsweise bei kleinen Wunden den Austritt von Darminhalt verhindern; doch ist auf diese Möglichkeit kein Verlaß; *Symptome:* Bewußtseinstrübung bis zu tiefem Koma, verfallenes Gesicht, unregelmäßiger, flatternder Puls, CHEYNE-STOKES'sche Atmung. Besserung kann erfolgen. Schmerz an der Verletzungsstelle, Erbrechen galliger Massen; einmal gelegentlich, dann zunächst nicht wiederkehrendes Aufstoßen; Übelkeit; Fehlen von Winden bei Perforation; bretthارte Spannung der Bauchmuskeln, sehr charakteristisch, falls länger anhaltend, selten fehlend. Ergießt sich Darminhalt in die Bauchhöhle, dann erfolgt Bauchfellentzündung, die in ihren Symptomen langsam einsetzt, dann aber meist foudroyant verläuft. Bei großen Ergüssen tritt in den abhängigen Teilen Dämpfung auf, die gelegentlich indes durch Darmgase verdeckt wird. Die *Diagnose* häufig schwierig, da einige Symptome unbeständig, auch nicht eindeutig sind. Dämpfung und Shock können auch Folge von Blutergüssen sein. Bei Spätperforationen folgt auf die anfänglichen starken Erscheinungen meist ein symptomloses Intervallstadium, bis dann stürmisch die Perforation einsetzt. Sind, was häufig der Fall, keine Verwachsungen, so kommt es schnell zur Bauchfellentzündung, sonst zu Abscessen. *Prognose* bei abwartender Behandlung äußerst schlecht. Denn selbst, wenn nur wenig Darminhalt austritt, und wenn Verwachsungen sich bilden, kommt es doch noch später zu Abscessen. Auch schwebt der Verletzte lange in der Gefahr, daß die Verwachsungen reißen.

Stich- oder Schußverletzungen sind keineswegs selten, häufig mit Verletzungen anderer Organe kompliziert. Stichwunden haben häufig nur ein Loch. Bei Schußwunden meist zwei Löcher (Ausschuß größer als Einschuß); oft ist der Darm vielfach (bis zwölfmal beobachtet) getroffen, woran beim Aufsuchen der Verletzungen stets zu denken ist! *Symptome* und *Diagnose* wie bei den subkutanen Darmverletzungen; letztere wird bei größeren Verletzungen erleichtert, wenn Darmschlingen mit Loch hervortreten oder im Schußkanal Bauchinhalt ev. sogar Bandwurmglieder erscheinen.

Bei stumpfen Bauchverletzungen, falls auch nur der leiseste Verdacht auf Perforation, baldigste Laparotomie unbedingt geboten, denn nur sie kann drohende Peritonitis verhüten. Zwei Schwierigkeiten hierbei: 1. Unsicherheit der Diagnose in den ersten Stunden. Da aber Verwechslung nur mit intraabdominalen Blutungen in Frage kommt, die ihrerseits ebenfalls Laparotomie erfordern, so spricht das nicht gegen die Operation. Letztere außerdem heute technisch so einfach und gefahrlos, daß auch unnütze Probelaparotomie den Gefahren konservativer Behandlung stets vorzuziehen ist. 2. Der Shock nach der Verletzung. Dieser jedoch nur in allerersten Zeit Kontraindikation. Eine gewisse abwartende Beobachtung ist sowieso zur Stellung der Diagnose nötig. Hält aber Shock trotz Therapie an, wird sogar schlimmer, dann ist er selbst Operationsindikation, da er Folge von Blutung oder erstes Zeichen von Peritonitis sein kann. Im einzelnen kommt in Betracht:

Verhalten bis zur Operation: Absolute Ruhe des Verletzten. Unbedingt Entziehung jeder Nahrung; letzteres besonders deshalb schwer, weil gewöhnlich sehr starkes Durstgefühl vorhanden. Patient bleibt am besten an Stelle des Unfalles auf Decke liegen, bis Transportmittel zur Überführung eintrifft. Innerlich bei Unruhe Morphium, auch Opium (bis 30 Tropfen einmal), um so neben Bekämpfung des Schmerzes den Darm ruhig zu stellen und Austritt des Darminhaltes in die Darmhöhle zu verhindern. Gegen den Shock Excitantia* (Kampfer, Äther), heut allerdings teilweise verworfen, dafür Morphium subkutan. Eröffnung der Bauchhöhle am besten in der Mittellinie, da Übersicht von hier am sichersten; falls nötig, Querschnitt auf den Längsschnitt. Besichtigung der Bauchhöhle: Beschaffenheit des Exsudates (blutig, serös, getrübt, fäkulent) sowie der vorliegenden Darmschlingen (injiciert, mit Fibrin belegt, untereinander verwachsen, aufgebläht, letzteres häufig bis zur Verletzungsstelle, dann kollabiert und anämisch). Absuchen des Darmes. Besteht nur Quetschung, dann Oberfläche genau betrachten, Ausdehnung der Blutung feststellen, vor allem sehen, ob Darm noch spiegelt oder trocken, wie tot, aussieht. Stelle durch Klemmen fixieren und weiter nach Verletzungen suchen. Besonders bei blutigem Exsudat sorgfältiges Austupfen. Kommt immer wieder frisches Blut aus der Tiefe, dann intraabdominale Blutung wahrscheinlich, die aufgesucht und gestillt werden muß. Bei Darmperforationen Darmresektion*, zirkuläre Darmnaht*, Enteroanastomose*. Dasselbe bei schwer gequetschten Stellen wegen Möglichkeit der Spätperforation. Toilette der Bauchhöhle, Schluß der Bauchwunde (cf. Bauchschnitt). Nachbehandlung: Bettruhe in leicht sitzender Stellung. Vermeiden möglichst jeder Nahrung in den ersten 24 Stunden (cf. Bauchfellentzündung).

Kommen Darmverletzungen später in Behandlung, so ist bei bestehender allgemeiner Peritonitis unbedingt Bauchschnitt angezeigt, da Rettung trotzdem möglich. Falls lokalisierter Absceß, auf diesen möglichst unter Vermeidung der Eröffnung der Bauchhöhle eingehen. Ist keine Peritonitis vorhanden, dann interne und exspektative Behandlung am Platz; sobald indes geringstes Zeichen der Verschlechterung, sofort Laparotomie.

Bei reinen Darmquetschungen, bei denen Perforation nicht zu fürchten, vor allem schnelle Besserung eintritt, genügt interne Behandlung; Bettruhe, Enthaltung von Nahrung, schmerzstillende Mittel (Morphium, Opium, Eisblase oder auch Wärmeapplikation).

Bei penetrierenden Bauchverletzungen, gleichgültig ob es sich um Stich- oder Schußverletzungen handelt, sobald Peritoneum eröffnet und Darmverletzung auch nur wahrscheinlich, in der Friedenspraxis sofort Laparotomie (s. o.). Bei Schußverletzungen stets daran denken, daß Darm mehrfach verletzt sein kann. Verfahren vor der Operation wie oben. Für Transport gilt Folgendes: Ist Wundöffnung nicht ganz klein, dann Tampon einführen, um Vorfall von Därmen zu verhüten. Ist nicht verletzter Darm prolabiert, dann Reposition mit nachfolgender Tamponade. Ist verletzter Darm prolabiert, dann Darm vor der Wunde mit Naht fixieren. In der Kriegspraxis hat umgekehrt konservative Behandlung fraglos bessere Erfolge. — Cf. Bauchverletzungen. Coste.

Dauerbad. Ein 33—35° warmes Vollbad von 20—30 Minuten Dauer hat beruhigende, müdemachende Wirkung (cf. Hydrotherapie). Es wird daher angewandt bei der



erethischen Form der Neurasthenie und Hysterie, bei Polyneuritis, Tabes, Schlaflosigkeit etc. Zur Erhöhung der Wirkung wird der Patient hinterher nicht abgetrocknet, sondern in ein im Bett befindliches Badelaken eingewickelt und dann zugedeckt. Bei Psychosen mit Erregungszuständen Dauerbad von 34—35° bis zur Dauer von 2—3 Stunden. Nur ganz selten Verlängerung bis zu 12 und 18 Stunden. Nach 1 Stunde Erhöhung der Wassertemperatur auf 36°; Vorsicht bei Herzschwäche. — Cf. Wasserbett. Krebs.

Dauerkatheter. Syn. Verweilkatheter. Ein Katheter*, der für mehrere Tage, ev. sogar für mehrere Wochen, in der Harnröhre belassen wird, um die Blase dauernd zu drainieren oder sie ruhig zu stellen. Er macht ferner eine schwer passierbare Harnröhre (Prostatahypertrophie, Striktur) leichter durchgängig. — ***Indikationen:*** Harnfieber, Prostatahypertrophie, Blasenblutungen durch Tumor, schmerzhafte Cystitiden, Erweichung von Strikturen, Drainage nach Operationen (Sectio alta, Prostatektomie, Urethrotomia externa und interna). Besonders bei Prostatahypertrophie hilft der Dauerkatheter über viele Schwierigkeiten hinweg (schwer passierbare Harnröhre, Blutungen, Urosepsis, pyelonephritische Anfälle). ***Technik:*** Zum Dauerkatheter beim Manne möglichst weiche Katheter mit stumpfem Ende (Nélaton-, Mercier-Katheter). Charrière 16—17. Wenn sie sich nicht einführen lassen, dann Tiemann-Katheter aus Kautschuk oder Seide, ebenfalls Charrière 16—17 (Abbildungen s. Katheter). — Befestigung: Penis mit Benzin abreiben (besser mit dem nicht feuergefährlichen Tetrachlorkohlenstoff), Präputium vollständig zurückziehen, einen etwa 4 cm breiten Mullstreifen fest herumlegen, Katheter einführen. Ein Stück Leukoplast (5 × 5 cm), mit Loch in der Mitte, über den Katheter ziehen und auf die Glans penis drücken. Nun prüft man, ob der Katheter richtig liegt. Tropft Urin oder eingespritztes Spülwasser gut ab, so wird der Katheter in dieser Lage festgehalten und unmittelbar vor der Harnröhrenmündung mit einer Sicherheitsnadel durchbohrt. Ein zweites rechteckiges Stück Leukoplast wird über den Katheter gezogen und auf Sicherheitsnadel und erstes Leukoplaststück gedrückt. Wieder prüft man, ob der Katheter richtig liegt. Ist alles in Ordnung, so werden beide Leukoplaststücke durch einen schmalen Heftpflasterstreifen, der spiralig gelegt wird, gegeneinander und gegen den Penis fixiert. — Diese (sicherste) Art der Befestigung ist notwendig nur, wenn starke Blasenkrämpfe zu erwarten sind, sonst genügt die in Fig. 161 dargestellte Art der Befestigung, bei welcher der Katheter nicht durchbohrt wird. — Angenehmer für den Kranken als die Befestigung am Penis, sind Katheter, die sich von selbst in der Blase halten. Das sind Katheter, die sich mit Ausbuchtungen gegen den Sphincter externus legen. Zum Einführen werden sie durch Aufspannen auf einen Mandrin (Fig. 164) gestreckt, dann führt man sie wie einen Metallkatheter ein. (Cf. Katheterismus.) Ihre Einführung ist aber ziemlich schwierig. Am leichtesten ist sie noch bei den Kathetern von Poußon (Fig. 162) und Fiole (Fig. 163), die deshalb am meisten zu empfehlen sind. Ist man mit diesen Kathetern in der Blase angekommen, so lockert man den Mandrin. Die Ausbuchtungen legen sich dann gegen den Sphinkter. Der Mandrin wird

Fig. 161.

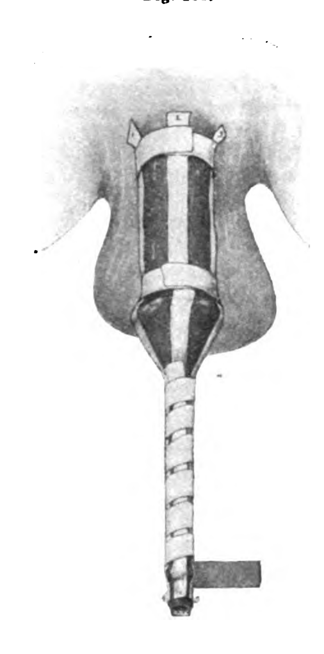


Fig. 162.

Fig. 163.

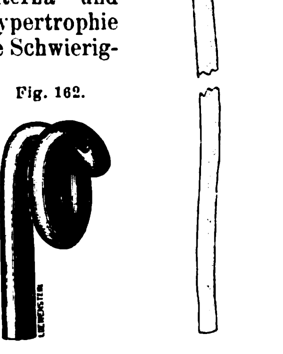
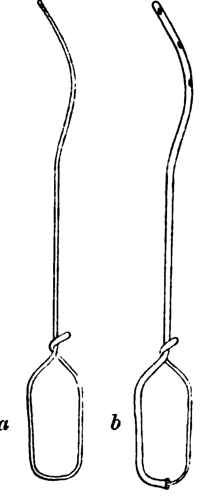


Fig. 164.



a Mandrin für Dauerkatheter. *b* Dgl. mit aufgespanntem Fiole-Katheter.

vorsichtig herausgezogen, während der Katheter liegen bleibt. Den Kranken hält man in den ersten 24 Stunden unter Morphium (sofort 1 cg Morphin subkutan), sonst gibt es leicht Blasenkrämpfe, die den Katheter wieder herausdrängen. Später gewöhnen sich die Kranken an den Katheter. — Kontraindiziert ist der Dauerkatheter bei klarem Urin. Es kommt stets zu einer Urethritis, die weiterhin die Blase infiziert. Deshalb, so lange ein Dauerkatheter liegt, prophylaktisch, gleichzeitig aber auch zur Behandlung, 3mal täglich Blasenspülungen, einmal mit Argentum nitricum (1 : 1000), zweimal mit Hydrargyrum oxycyanatum (1 : 5000; Rezepte s. Blasenspülungen) und innerlich Hexamethylentetramin (4mal tägl. 0·5). — Vom zweiten Tage ab, außer bei Fieber, Sitzen im Lehnstuhl gestattet. Zum vorübergehenden Verschluß des Katheters, z. B. beim Aufstehen, dienen Katheterstöpsel (Fig. 165). Am 5. bis 8. Tage, je nach Eitergehalt des Urins, sind Dauerkatheter zur Reinigung zu entfernen, da sie sich sonst mit Salzniederschlägen bedecken (inkrustieren).

Fig. 165.

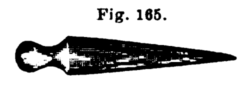


Fig. 166.

Dauerkatheter bei der Frau: Poussox-, Fiole-Katheter, am besten aber der Skene'sche Glaskatheter („Pferdefuß", Fig. 166). An den Katheter einen 15 cm langen Gummischlauch. Den Katheter am Fuß stark einfetten, dann wie gewöhnlichen Glaskatheter mit Konkavität nach oben einführen. Dabei nie in der Harnröhre, wohl aber manchmal am Orificium externum Schwierigkeiten. Den Katheter so tief hinein, daß der Ring des Katheters das Orificium externum berührt. Der Fuß legt sich dann gegen den Sphincter internus. Den Gummischlauch in eine Ente leiten. Jeden 5. bis 8. Tag Katheter zur Reinigung entfernen. Skene'sche Katheter sind in 3 Größen (1, 2, 3) vorrätig. Man wähle je nach Länge der Harnröhre. Meistens paßt die mittlere Größe (2). Portner.

Daumenlutschen. Eine üble Angewohnheit, die schon im Säuglingsalter auftritt und zu Deformität ev. zum Wundwerden des Daumens führt. Man legt, um die Kinder davon zu entwöhnen, zweckmäßig Manschetten von Pappe um die Ellbogengelenke, sodaß die Arme beweglich bleiben, aber die Gelenke nicht gekrümmt werden können. Bei älteren Kindern ist psychische Beeinflussung (Versprechung von Belohnung) anzuraten. Der Versuch, die Daumen durch Auftragen von übelschmeckenden Substanzen (Chinin, Ochsengalle) unschmackhaft zu machen, pflegt erfolglos zu bleiben. Zuweilen bewährt es sich, die Kinder nachts Handschuhe tragen zu lassen. Schlossmann und Leichtentritt.

Décollement traumatique. Besteht darin, daß durch eine tangentiale Gewalteinwirkung der Zusammenhang zwischen den einzelnen Gewebsschichten ohne Durchtrennung der Haut gelöst wird, wobei sich ein Lympherguß entwickelt. Die häufigsten Anlässe zur Entstehung des D. t. sind Überfahren- und Geschleiftwerden. Das Zeichen des D. t. ist ein schlaffer Erguß, der entweder unter der Haut (oberflächliches D. t.), oder unter den Muskeln (tiefes D. t.) liegt. Der Inhalt der schlaffen Schwellung ist reine oder nur wenig blutig tingierte Lymphe.

In vielen Fällen resorbiert sich der Inhalt spontan, wenn auch meist langsam. In sehr hartnäckigen Fällen ist zur Heilung Punktion und Jodinjektion, in sehr seltenen Fällen Inzision und Tamponade erforderlich. Schnitzler.

Decubitus. Syn. Decubitalgeschwür, Drucknekrose, Durchliegen. Entsteht bei älteren oder schwächlichen Individuen, indem infolge langen Liegens auf hartem Lager oder faltigen Unterlagen oder infolge von Druck eines Verbandes bzw. einer Schiene die Haut ev. auch noch die unter ihr gelegene Fascie und Muskulatur in größerer oder geringerer Ausdehnung abstirbt.

Die Behandlung besteht in Sauberhaltung der Wundumgebung (Waschungen mit Benzin) und Fernhaltung allen weiteren Druckes, sowie Lagerung des erkrankten Körperteils wie unten beschrieben. Auf die Wunde selbst legt man Kompressen mit physiologischer Kochsalz- oder einer desinfizierenden Lösung, auch mit Vinum camphoratum (*Rp.* Camph. 1, Spirit. 1, Gummi arab. 3, Weißwein ad 50), ev. auch leicht reizende Salben wie Ung. Naftalani c. Zinco, Höllensteinsalbe (*Rp.* Argent. nitr. 0·3, Bals. peruv. 6·0, Vasel. flav. ad 100·0) u. dgl. Die Heilung schreitet nur sehr langsam vorwärts und wird bei Bettlägerigen oft erst perfekt, wenn der Pat. das Bett verlassen darf. Sorgfältige Prophylaxe ist hier von großer Wichtigkeit, um so mehr, als die Empfindlichkeit der gedrückten Hautstellen infolge andauernder Kompression der Nervenendigungen herabgesetzt ist und die Pat. oft keinerlei Klagen äußern, sodaß sich der Decubitus unbemerkt entwickelt. Die Stellen, auf denen der Körper des Kranken ruht, also vor allen Schulterblätter, Wirbelsäule, Kreuzbein

und Haken bzw. die dem Drucke eines Verbandes oder einer Schiene ausgesetzt sind, sind peinlich sauber zu halten und soviel wie möglich vor jedem Drucke zu schützen. Die Entstehung von Hautentzündungen als Folge von andauernder Beschmutzung mit Urin und Fäkalien besonders bei unsauberen oder apathischen Kranken ist sehr häufig und muß durch regelmäßige Waschungen dieser Teile und durch sorgfältige Reinigung nach dem Stuhlgang zu verhindern gesucht werden. Auch empfiehlt sich eine Abhärtung der Haut durch Abreiben derselben mit Alkohol sowie darauf folgender Einfettung mit 10% Zinkvaselin. Durch Anbringung geeigneter Verbände und weiche Lagerung des Kranken ist jeder Druck nach Möglichkeit auszuschalten. Die dem Druck ausgesetzten Körperteile schützt man durch ringförmige Luft- oder Wattekissen, wobei man die gefährdete Stelle in deren Öffnung lagert, oder man bettet den Pat. vollständig auf ein mit warmem Wasser gefülltes Gummikissen (Wasserkissen). Endlich muß man stets für eine Hebung der Kräfte und Anregung der Herztätigkeit sorgen. — Cf. Krankenbett. Frhr. v. Kuester.

Deflorationsverletzungen. Defloration ist die beim ersten Coitus eintretende Zerstörung des Hymens, also an sich meist schon eine Verletzung. Bei normaler Bildung des männlichen und weiblichen Genitale geht sie nur mit geringer Blutung einher. Stärkere Blutungen erfordern nicht ganz selten ärztliches Eingreifen. Sie kommen vor: 1. Bei abnormer Bildung des Hymens, bei sehr reichlicher Vascularisation. Bei starker Blutung stets Verdacht auf Hämophilie! Häufige Deflorationsverletzungen sind Einrisse in die Vulva und Vagina, besonders im hinteren Scheidengewölbe durch Fortsetzungen der Hymenaleinrisse, selbst Zerstörungen der hinteren Vaginalwand und des Beckenbindegewebes bis zum Douglas, des Darmes bis zum Mastdarm bei Paedicatio. Seltener Urethralblutungen, meist 2. infolge von gewaltsamen rohen Cohabitationsakten bei sehr starkem Glied, in der Trunkenheit etc.; 3. infolge von außerordentlich großer Erregbarkeit von Frauen, dabei Verdacht auf Nymphomanie! 4. Bei anomaler Stellung und Lagerung der Cohabitierenden (Coitus à posteriori, Coitus succubus etc.). Prädisponierend ist dabei oft eine abnorm dünne Muskelfaserschicht der Vaginalwandungen.

Bei allen stärkeren Cohabitationsverletzungen Unterbindung der Blutgefäße, Naht der Vaginalwandungen etc., wie bei Darmrissen* post partum. Bei leichteren äußeren Verletzungen der Vulva genügt ein lege artis angelegter Verband und Ruhe. Bei Hämophilie* Überweisung in Krankenhaus ratsam. H. Rohleder.

Degeneratives Irresein. Als Ausdruck degenerativ-erblicher Belastung sind eine Reihe psychischer Stigmata bekannt, ungleichmäßige Entwicklung einzelner psychischer Funktionen (z. B. glänzende intellektuelle Begabung bei mangelnder ethisch-altruistischer Empfindung usw.); in affektiver Beziehung mangelnde Ausgeglichenheit, leichte und intensive Affektschwankungen in den Extremen, Labilität der Stimmungslagen (Zorn-, Wut-, Angstausbrüche, dazwischen depressive Vorstellungen, Insuffizienz-, Selbstmordgedanken); ev. auch übermäßige zeitliche Reaktion auf äußere Reize, langdauerndes Verharren in depressiver Stimmung nach ärgerlichem Erlebnis. Oft stark egoistische Regungen im Vordergrund, speziell frühzeitige Entwicklung sexueller Triebe, auch von Perversionen. — Ferner oft ungleichmäßige intellektuelle Begabung — mangelndes Urteil in allgemeinen Lebensfragen bei einseitigen Talenten, z. B. Musik, Sprachen, Mathematik; Ausbildung von Zwangsvorstellungen und -handlungen; oft Alkoholintoleranz. — Auf der Basis dieser degenerativen Disposition oft auf leichte Veranlassung hin schon Entwicklung geistiger Störungen, oft atypischen Charakters — Entartungsirresein. Häufig akute Bewußtseinsstörung mit motorischer Entladung, Angstaffekt, Sinnestäuschungen, Wahngedanken. Dann Entwicklung schleichender Beeinträchtigungsvorstellungen. Oft auch nur einzelne kurze Dämmerzustände. Mischung von Krankheitsbildern, wie katatonischer Symptomenkomplex mit Störung des Bewußtseins. Ferner Entwicklung von Pfropfhebephrenien.

Prophylaktisch möglichst Verhütung von Eheschließung zwischen psychopathischen Individuen, Vermeidung von Exzessen bei Disponierten, ruhige Erziehung der Kinder, Unterdrücken der Frühreife, des übermäßigen Phantasielebens, frühzeitiger Genüsse; möglichst lange kindlich halten. Keine Überanstrengung in geistiger Beziehung, harmonische Umgebung, am besten Landerziehung. Sport, Abhärtung, Wandern, Turnen, Schwimmen, Rudern. — Geeignete Berufswahl! Gesunde Ernährung, kein Alkohol, keine Nervengifte. Gelegentlich Brompräparate; ev. Sedobrolsuppen, da auf diese Weise das Medikament am unauffälligsten beigebracht und Widerstand ausgeschaltet wird. — Bei akuten aufgepfropften Psychosen symptomatische Behandlung. Bettruhe, Wachabteilung, ev. Isolierung, Dauerbad. Verhütung von Schädigungen der Umgebung und des Kranken. Beruhigungsmittel. Später ist für geeignete Beschäftigung nach Beratung mit Sachverständigen zu sorgen. — Cf. Geschlechtstrieb, perverser; moralisches Irresein; Minderwertigkeit, geistige. Th. Becker.

Delirien, symptomatische (Infektions-, toxische, Fieber-, Kollaps-, Inanitionsdelirien). *Symptome:* Ideenflüchtige oder inkohärente Verworrenheit, multiple, wechselnde Sinnestäuschungen auf allen Sinnesgebieten, Personenverkennung, Schwerbesinnlichkeit. Stimmungslage

wechselnd, ängstlich, heiter, traurig, entsprechend dem jeweiligen Inhalte der Delirien, die phantastisch-theatralischer Art sind. Motilität auch dem Inhalte der Delirien entsprechend, oder stuporöse Zustandsbilder. Schlafstörung, Sinken des Körpergewichtes. Im Harne oft Albumose, Albumen, Aceton und Indican. Der somatische Befund wird aber hauptsächlich durch jenen körperlichen Prozeß, bzw. jene Toxinwirkung bestimmt, welche als ätiologisch in Betracht kommen, also z. B. Typhus, Variola, Krebskachexie, schwere Anämien, Botulismus, Vergiftungen durch Tollkirschen, giftige Schwämme etc. etc. Sehr häufig Symptome mehr minder schwerer peripherer Neuritis, zuweilen auch von Polioencephalitis acuta superior. *Prognose* richtet sich nur nach dem Grundleiden, bezüglich der Psychose an sich günstig.

Die Therapie hat vor allem, wo möglich, den kausalen Indikationen gerecht zu werden, z. B. bei den Vergiftungen* Magenausspülungen. Im speziellen bei Tollkirschenintoxikation subkutane Apomorphininjektionen, Tannin (alle 5 Minuten 1 Eßlöffel einer 2%igen Lösung), Morphininjektionen (0·01—0·02); bei Fliegenpilzvergiftung $^1/_2$—1 Spritze einer Atropinlösung 0·01:10·0, schwarzer Kaffee etc. Operative Eingriffe, Fulguration, Radiotherapie bei Kachexie infolge Neoplasmen, Kochsalzinfusionen bei Anämien usw. Streben nach möglichst rascher und gründlicher Entgiftung des Organismus durch Entleerung und Desinfektion des Darmtraktes, wie beim Delirium* acutum, durch Anregung der Diurese durch Schwitzprozeduren; Kochsalzinfusionen, Hebung des Ernährungszustandes, ev. durch Unterstützung mittels eines der zahlreichen Nährpräparate*, wie Somatose, Sanatogen, Hygiama u. dgl. Gelegentlich Verabfolgung von Excitantien*, Alkohol, Strophanthus, Digalen. Bei Sitiophobie Sondenfütterung. Bettbehandlung. Von eigentlichen Hypnoticis nur mit Reserve Gebrauch zu machen. Dauerbäder während der akuten Phase; in der Rekonvaleszenz milde, anregende hydriatische Prozeduren, Eisen-Arsenmedikation. Während der akuten Phase natürlich sorgfältige Überwachung — Selbstmordgefahr! —, welche in Bettbehandlung leichter durchführbar ist. Anstaltsinternierung bei dem im allgemeinen transitorischen Charakter der Zustandsbilder meist nicht nötig, soferne die häuslichen Verhältnisse es halbwegs gestatten. A. Pilcz.

Delirium acutum. *Symptome:* Schwerste Verworrenheit, hochgradige motorische Erregung vom Typus elementarer Reizsymptome, Schreien, Kreischen, Grimassieren, allgemeine Jactationen, bald Zeichen der Erschöpfung, Flockenlesen, mussitierende Delirien. Absolute Nahrungsverweigerung. Subfebrile oder subnormale Temperaturen, fuliginöser Belag auf Zunge und Lippen, halonierte Augen, druckschmerzhaftes Abdomen, häufig meningeale Reizerscheinungen, wie Nackenstarre etc. Harn spärlich, konzentriert, enthält Albumen und Acetessigsäure, rapides Sinken des Ernährungszustandes. *Prognose* sehr ernst, größter Teil endet letal in einigen Tagen bis Wochen. Überlebende zeigen dann typisches Bild der Katatonie oder der Dementia paralytica; ein kleiner Teil gelangt zur defektlosen Heilung.

Energische Entleerung und Desinfektion des Darmtraktes durch ständig wiederholte hohe Klysmen, ev. nach digitaler Ausräumung der Rectumampulle; intern Calomel (bis zu 0·3) u. a. Laxantien, außerdem aber auch Jasper'sche Kreosotpillen, β-Naphthol (0·1), Thymol (15—20 Tropfen), kleine Mengen sehr heißen Wassers, Karlsbader Kochsalz. — Subkutane Kochsalzinfusionen (2—3mal täglich), heiße Einpackungen bei subnormalen Temperaturen, intravenöse Elektrargolinfusionen (10 ccm) oder Collargolklysmen (1:100). Exzitieren mit Digalen, Kampfer. Künstliche Ernährung mittels Schlundsonde, auf welchem Wege auch die intern zu verabfolgenden Medikamente gegeben werden müssen. Wegen unstillbaren Erbrechens häufig Sondenfütterung ohne Erfolg, dann Versuch mit Nährklysmen*.
A. Pilcz.

Delirium tremens. Eine Alkoholpsychose*. *Symptome:* Plötzliches Ausbrechen, oft bei körperlichem Unwohlsein. Traumartiger Zustand, getrübtes Bewußtsein, Unfähigkeit zur Einordnung in die Umwelt; dabei oft merkwürdige Besonnenheit. Charakteristisch die Sinnestäuschungen in allen Gebieten. Besonders Gesichtshalluzinationen, fast stets visionäre Gegenstände in Bewegung, Tiere, Schlangen; oft auch komplexe Szenen. Suggestibilität; durch Druck auf Augen, Vorhalten eines leeren Blattes lassen sich Sinnestäuschungen erzeugen, beliebig verändern. Gehörstäuschungen komplexer Art, Rufen, Singen, ganze Gespräche. Sensibilitätsstörungen wie Kriebeln, Hitze. Beschäftigungsdrang, motorische Unruhe; oft Handlungen aus dem Berufsleben. Stimmung oft euphorisch, oft Galgenhumor, andere Male gereizt. Oft große Angstzustände. Schlaflosigkeit; fortgesetztes Vorsichhinsprechen; Flockensuchen. Körperlich meist Fieber, starker Tremor, meist Albuminurie; Magenkatarrh, Appetitlosigkeit, Erbrechen, oft Verstopfung. Zunge zittert, dick belegt. Öfters Komplikationen, z. B. Lungenentzündung, Bronchitis, Darmerkrankung. Dauer 2—10 Tage. Meist Ende durch terminalen Schlaf mit Fieberabfall; nachfolgende Amnesie oder Gedächtnisdefekte. Oft charakteristisch das Vorauseilen in der Zeit durch Auseinanderlegen der Traumerlebnisse.

Behandlung nur in Wachabteilung eines Krankenhauses oder besser in geschlossener Anstalt. Bettruhe. Sorge für Entleerungen. Ev. Dauerbad*; auch heiße und Lichtbäder*

wirken bei Sorge für Herztätigkeit günstig. Digitalis, Digalen, Strophanthus. Expektorantien* mit Liq. Ammon. anis. Brom* in Dosen von 5—7 g tgl. Gelegentlich ein Beruhigungsmittel, wie Chloral, Veronal mit Vorsicht. — Keinen Alkohol geben! — Symptomatische Behandlung der Komplikationen. — Nach Ablauf am besten Trinkerheilstätte (cf. Alkoholismus). TH. BECKER.

Dementia paralytica. Syn. Paralysis progressiva, Paralysis generalis, „Gehirnerweichung". *Symptome:* Reizbarkeit, Gedächtnisabnahme, Schlaflosigkeit im Beginne, dann zunehmende Verblödung. Sehr oft Beginn mit Verschwendungssucht, gesteigerter geschlechtlicher Erregbarkeit, Masseneinkäufen; dann unsinnige, ungeheuerliche, wechselnde Größenideen, Glücksgefühl; oft starke psychomotorische Erregung mit Tobsucht, Schmieren, Sammeltrieb. In anderen Fällen ungeheuerliche hypochondrische Wahnideen, zuweilen Nahrungsverweigerung, manchmal Wechsel zwischen diesen manischen und melancholischen Phasen. Viele Fälle verlaufen ohne diese eben skizzierten geistigen Störungen unter einfacher Verblödung, die aber auch bei Kombination mit Wahnideen immer vorhanden ist. In körperlicher Hinsicht: Pupillen ungleich, entrundet, auf Lichteinfall reaktionslos, auf Akkommodation beweglich (ARGYLL-ROBERTSON'sches Symptom); Sprachstörung von ataktisch-koordinatorischem Charakter, die besonders deutlich beim Aussprechen gewisser Probeworte, wie z. B. „Exterritorialität", „Dritte reitende Artilleriebrigade" wird („Silbenstolpern"). Schrift wird ungeschickt, zitterig, Auslassen von Silben. Reflexe ungleich zwischen rechts und links, gesteigert oder fehlend. Im Verlaufe, seltener als Initialsymptom, epileptiforme, meist den Rinden-, d. h. JACKSON-Typus* zeigende Krämpfe oder apoplektiforme Lähmungen, die rasch wieder zurückgehen. Im späteren Verlaufe Blasenstörungen, Druckbrandbildung, Gehunfähigkeit, Schlinglähmungen. Blut und Liquor cerebrospinalis geben fast ausnahmslos positive WASSERMANN'sche Reaktion. *Prognose* im großen und ganzen infaust. Exitus nach durchschnittlich 2—3 Jahren. Verlauf kann aber durch spontan einsetzende Stillstände und Besserungen oft in ungeahnter Weise aufgehalten werden. Diese sog. Remissionen lassen sich auch therapeutisch erzielen. *Differentialdiagnose:* Gegenüber Neurasthenie* kommt nur beginnende Paralyse in Betracht; für diese sprechen Pupillen-, Schrift- und Sprachstörung, Wassermann, Nachweis von Vergeßlichkeit, Rechenfehlern. Körperliche Symptome auch von größter Wichtigkeit gegenüber Zustandsbildern des manisch-depressiven* Irreseins, ebenso wieder Nachweis der Demenz, Kritiklosigkeit, Gedächtnisstörung. — Cf. Gehirnarteriosklerose.

Erzeugung künstlichen Fiebers mit Kombination einer antiluetischen Kur vermag in beginnenden Fällen nicht so selten jahrelang anhaltende Stillstände mit voller Berufsfähigkeit zu erzeugen; seltener sieht man dergleichen bei relativ vorgeschrittenen Fällen; aber auch hier erreicht man mit diesen Methoden öfters Besserungen bzw. Stationärwerden des Verlaufes. Entweder subkutane Injektionen von Alt-Tuberkulin (KOCH) jeden 2. Tag; Beginn mit 0·01. Patient wird in dreistündlichen Intervallen gemessen; nächste Injektion nur, wenn Temperatur zur Norm zurückgekehrt. Steigen der Dosis nach folgendem Schema: Kein Fieber — Verdoppeln der letztgegebenen Dosis; Temp. bis 37·5 — Steigern um die Hälfte; Temp. bis 38 — Steigern um ein Viertel; Fieber über 38 — Wiederholung derselben Dosis. Maximaldosis zuletzt 1·0. Bei auf Tuberkulose verdächtigen Fällen zunächst Probeinjektionen von 0·0001. 0·0005 und 0·001. Im Anschlusse an die Tuberkulininjektionskur regelrechte Schmierkur, dazu 2·0 Natr. jodat. pro die; zur Beförderung der Jodwirkung auch kleine Dosen Thyreoideatabletten. Bei körperlich rüstigen, ganz initialen Fällen auch gleichzeitige Injektionen von Hydrarg. succinimidat. à 0·02 während der Tuberkulinkur möglich, stets an den Tagen, an welchen letztere Injektionen nicht gegeben werden. Oder subkutane Injektionen von Natrium nucleinicum (10% Lösung). Beginn mit $^1/_4$ g, Einspritzungen jeden 3.—5. Tag, steigern zunächst auf $^1/_2$ g bis zu 2 g, welche Dosis längere Zeit fortgegeben wird. Mindestens 20 Injektionen im ganzen. Kombination dieses Verfahrens mit Hg-Kur oder Salvarsaninjektionen, die allein gerade bei Paralyse nicht zu empfehlen sind. Während der „Fieber"-Kur keine Antipyretica, einfach kalte Bauschen auf den Kopf. Abstinenz von Alkohol, sowie energische Bekämpfung noch so geringer Obstipation besonders geboten. Der Praktiker möge die Familie über das Vorkommen von Anfällen und Größenideen als zum Wesen der Krankheit gehörend aufklären, da seitens der Laien leicht ein Kausalnexus zwischen Behandlung und diesen Zufällen hergestellt werden könnte.

Gegen epileptische Anfälle Ableitung auf Darm, LEITER'scher Kühlapparat* auf Kopf. Bei längerem Bestehen der Anfälle Klysmen von Chloralhydrat (3·0) oder Amylenhydrat (4·0), ebenso subkutane Kochsalzinfusionen. Sorgfältige Verhütung bzw. Behandlung des Decubitus*! Bei Blasenstörungen zunächst immer wieder Versuche, ob anscheinende Retentio nicht lediglich durch Unaufmerksamkeit, Demenz des Kranken bedingt; Darreichen der Urinflasche, wiederholte Aufforderung zum Urinieren. Dann warme Sitzbäder, hohe Mastdarmeinläufe (mit Kot entleert sich meist auch Urin). Bei Fehlen der

Sehnenreflexe Ausdrücken der Blase durch sanften Druck zu beiden Seiten der Recti abdominis. Bei Steigerung der Reflexe ist letzteres Verfahren natürlich kontraindiziert; wenn hier nichts anderes hilft, Katheterismus. Demselben lasse man stets Blasenausspülung mit Borsäurelösung folgen, gebe außerdem einige Tage intern 1·5—2·0 Urotropin pro die. Bei Schlaflosigkeit* und psychomotorischer Erregung* übliche Hypnotica und Sedativa; nur Chloral zu längerem Gebrauche nicht geeignet. — Zu warnen ist vor Kaltwasserprozeduren, gute Lecithinpräparate sind zur Hebung des Ernährungszustandes recht zu empfehlen. — Anstaltsbedürftigkeit richtet sich natürlich nach jeweiligem Zustandsbilde und nach sozial-materiellen Momenten. Manische oder melancholische Phasen erfordern wohl unbedingt Anstaltsinternierung, die einfach dementen Formen können usque ad finem in häuslicher Pflege belassen werden. A. Pilcz.

Dementia praecox. Syn. Jugendirresein, primärer Schwachsinn (Sommer). Endogene Erkrankung, auf Veranlagung und Erblichkeit beruhend. Oft schon in Kindheit Auffälligkeiten, störrisches unstetes Wesen, auch intellektuelle Defekte. Meist schleichender Beginn, oft unter neurasthenisch-hypochondrischen Symptomen. Trotz buntesten Wechsels der Symptome, Mischung aller möglichen psychotischen Erscheinungsformen kann aus der Gleichheit des Endzustandes auf die Krankheitseinheit geschlossen werden. Die Kenntnis und Diagnostik dieser wichtigsten Psychosengruppe (Hauptbestand aller Irrenanstalten) ist im wesentlichen auf Kräpelin und seine Schule zurückzuführen. — Aus der Fülle der Krankheitsformen heben sich besonders 3 Typen heraus, Hebephrenie, Katatonie und Dementia paranoides, dabei zahlreiche Mischformen.

Die Hebephrenie, besonders häufig auf abnormer Grundlage sich entwickelnd, oft anfänglich unter den erwähnten Beschwerden neurasthenischer Art, charakterisiert sich durch fortschreitende Entwicklung von gemütlicher Verstumpfung, Gleichgültigkeit, Interesselosigkeit, Darniederliegen jeden Antriebs zu zweckmäßiger, nutzbringender Betätigung (Abulie). Gelegentlich katatonische Symptome; Perseveration, Klebenbleiben, automatisches Vollkritzeln von Papierstückchen, auch Muskelspannungen, Grimassieren, während der Gesichtsausdruck leer-öde ist. Gelegentlich Wahnvorstellungen, auch Sinnestäuschungen, dann ev. Erregung. Kein Ausbau, Affektlosigkeit. — Allmähliches Sinken des geistigen Niveaus.

Bei der Katatonie motorische Symptome mehr im Vordergrund. Beginn oft mit depressionsartigen Symptomen, auch akut-psychotischen Erscheinungen, Sinnestäuschungen, tobsüchtiger Erregung, katatonischem Stupor; fast stets die Züge des Negativismus, der Sperrung, aktiven Gegeninnervation (auch im Triebleben), der Stereotypie und des Automatismus vorhanden (endlose Wiederholung derselben, gewöhnlich zwecklosen Bewegung). Muskelspannungen anhaltender Art, besonders auch an den Stirnmuskeln, eigenartige Stellungen und Haltungen der Gliedmaßen und des ganzen Körpers; Katalepsie, Innehaltung der willkürlich gegebenen Körperhaltung, wächserne Biegsamkeit. Befehlsautomatismus, Echolalie, Echopraxie, stereotype Bewegungen und Bewegungsketten. Negativistische Symptome sind die Sperrung gegen Anordnungen, das Zurückhalten von Speichel, Harn, Kot, Entleeren an unpassender Stelle — parapraktische Handlungen. Oft Impulsivhandlungen aus der Starre heraus. — Sprachlich: Verbigeration, fortgesetztes Aufsagen derselben oft sinnlosen Redewendung, Entwicklung von Sprachverwirrtheit, Wortsalat; Vorbeireden mit Festhalten der Fehlantwort; „Gebundenheit". Ferner Assoziationsstörung, Auflösung, psychischer Verfall, öfters Wahnideen.

Bei der Dementia paranoides stehen Wahnideen im Vordergrund. Meist ziemlich plötzliche Entwicklung nach kurzen Prodromen. Zahlreiche, lebhafteste Sinnestäuschungen, blühende, oft unsinnige Wahnvorstellungen, oft von vornherein Größenideen; schneller psychischer Verfall, Verstumpfung, Verödung, vereinzelte katatonische Symptome.

Eine wesentliche Einwirkung auf den Krankheitsverlauf und die Stärke der sich entwickelnden Geistesschwäche ist nicht möglich. In zahlreichen Fällen von Hebephrenie und Katatonie tritt erhebliche Remission ein, sodaß die Kranken wieder ins Berufsleben treten, vielleicht in niedrigerer Stelle (Akademiker in Subalternstellungen u. dgl.). Viele Fälle ohne stürmische Symptome verlaufen oft unerkannt, nur durch die mäßige Gemütsstumpfheit, ev. dem Sachkundigen die Deutung gebend. — Alle Fälle mit einigermaßen störenden und akuten Symptomen sind in der Öffentlichkeit nicht zu halten, müssen in Anstaltspflege gebracht werden, oft lebenslang. Im Erregungsstadium* Wachabteilung, Dauerbad, ev. Hyoscin subkutan. Sorge für Entleerungen, Führungen zum Klosett, ev. bei Neigung zu negativistischen Entleerungen regelmäßige Eingießungen morgens und abends, bis Gewöhnung an regelmäßige Entleerung eingetreten ist. — Nach Ablauf der Erregung Versuch zur Erziehung zu nützlicher Tätigkeit durch Anleitung zur Betätigung. In manchen Fällen diese Erziehung von gutem Resultat begleitet. — Die Entwicklung der Art des Hebephrenen ist großenteils Folge des Vorgehens des Personals; Schmieren ist z. B. ein Kunstprodukt, das eine gut geleitete Anstalt nicht kennt. — Sorge für Ernährung; bei länger dauernder Nahrungsverweigerung künstliche Ernährung*. Oft genug aber genügt es, dem Katatoniker Essen hinzustellen, das er zuerst verweigert, dann aber, wenn ihm erklärt wird, er könne es

stehen lassen, doch aufißt (Benutzung des negativistischen Zuges); auch anscheinend vergessenes, in die Ecke gestelltes Essen wird gegessen. — Körperliche Reinigung sorgfältigster Art, streng aseptisch. Behandlung auch leichter Verletzungen. Beaufsichtigung zur Verhütung von Impulsivhandlungen. TH. BECKER.

Dementia secundaria. Manche Fälle akuter Psychosen heilen nicht, sondern hinterlassen einen dauernden Defekt. In leichteren Graden eigenartige „Versimpelung", Verlust der Initiative, Reizbarkeit. In schwereren Fällen eigenartige Verblödung, Mißverhältnis zwischen Affektleben und Vorstellungsinhalt, Fortbestehen isolierter Sinnestäuschungen, allerlei katatone Züge, sinnlose Erregungszustände, Neigung zu Kotschmieren etc. Körperliche Funktionen ungestört. Es darf nicht verschwiegen werden, daß von manchen Autoren die Existenz einer derartigen „sekundären" Demenz als Endausgang einer an sich heilbaren Psychose bestritten wird und derartige Fälle von vornherein zur Dementia praecox gerechnet werden. *Prognose* ungünstig.

In jedem Falle, namentlich von nicht sehr langer Dauer, Versuche mit der Erzeugung künstlichen Fiebers durch Tuberkulin- oder Nukleininjektionen, wie bei Dementia* paralytica. Möglichste Heranziehung zur Arbeit. Alkoholabstinenz. Dauernde Beaufsichtigung auch bei leichteren Fällen; schwerere sind ohnehin nur in Anstaltspflege haltbar. A. PILCZ.

Dementia senilis. Abnahme bis Verlust der Merkfähigkeit, bei relativ lange gut erhaltener Reproduktionsfähigkeit des Gedächtnisses für längst vergangene Dinge. Suggestibilität, Ausfüllen der Erinnerungslücken durch Erinnerungstäuschungen (Pseudoreminiszenzen, Konfabulieren). Wo diese drei Störungen hauptsächlichst isoliert vorhanden, „Presbyophrenie". Dazu kommen häufig Wahnideen im Sinne von Furcht vor Bestohlen-, Vergiftetwerden etc., hypochondrische Gedankenrichtung, ängstlich-weinerliche Stimmungslage, Reizbarkeit, transitorische Delirien. In den Anfangsstadien zuweilen Eifersuchtswahn, gesteigerte Libido sexualis mit häufig perversem Geschlechtstrieb* (Paedophilia erotica). In den sprachlichen Äußerungen amnestisch-aphasische Störungen oder andere Aphasieformen, vereint mit anderen herdförmig zu lokalisierenden Ausfallserscheinungen. Zeichen allgemeiner Seneszenz, Gerontoxon, Arteriosklerose etc. Doch kein Parallelismus zwischen psychischem und physischem Befunde. Sehr oft hartnäckige Schlafstörung bei Nacht, Schlafsucht bei Tage. *Differentialdiagnostisch* besonders wichtig Nachweis der eigenartigen Gedächtnisstörung, da akute, heilbare Psychosen auch bei senilen Individuen vorkommen, ohne senile Demenz. Cf. Gehirnarteriosklerose, mit der die D. s. übrigens meist kombiniert ist. *Prognose* absolut infaust. Kontinuierliche Progression. Exitus im Marasmus oder durch Apoplexie, Lobulärpneumonie.

Gegen Schlaflosigkeit* Alkohol, Amylenhydrat, Adalin. Veronal und Chloral gerade hier weniger zu empfehlen. Überwachung; körperliche Pflege gegen Decubitus*, Unreinlichkeit. Anstaltsbedürftigkeit mehr von sozialen Faktoren abhängig, als durch Krankheit selbst bedingt, da eigentliche Gemeingefährlichkeit bei den meist somatisch hinfälligen Patienten kaum besteht. A. PILCZ.

Dentitionsanomalien. In seltenen Fällen werden Kinder mit Zähnen geboren, gewöhnlich mit den mittleren unteren Schneidezähnen. Wenn diese Zähne bei dem Saugakt die mütterliche Brustwarze verletzen, müssen sie entfernt werden. Normal brechen die Milchzähne in der Zeit vom ersten halben Lebensjahr bis spätestens zum Schluß des dritten Lebensjahres durch. Ein früheres Erscheinen der ersten Zähne ist kein Beweis für einen besonders kräftigen, ein späteres Erscheinen gewöhnlich kein Beweis für einen kranken Organismus. Sind die ersten Zähne nach Ablauf des ersten Lebensjahres noch nicht vorhanden, so sind sie entweder überhaupt nicht angelegt (sehr große Seltenheit), oder das Kind hat Rachitis.

Die sogenannte zweite Dentition, das Erscheinen des bleibenden Gebisses, umfaßt etwa die Zeit der allgemeinen Schulpflicht vom 6.—14. Lebensjahr. Die Weisheitszähne kommen im 18.—24. Lebensjahr. Sie sind häufig ebenso wie die seitlichen oberen Schneidezähne im bleibenden Gebiß nicht angelegt. Vorzeitiger Verlust des Milchgebisses oder einzelner Zähne aus diesem Gebiß führt gewöhnlich zu unregelmäßiger Stellung des bleibenden Gebisses. Daher ist die Erhaltung der Milchzähne bis zu ihrer natürlichen Abstoßung von größter, leider vielfach nicht genug gewürdigter Bedeutung.

Das Durchbrechen der Zähne ist ein rein physiologischer Akt. Er ist mit Beschwerden nicht verbunden und kann auch keine Veranlassung zu Erkrankungen, weder im Bereich des Mundes, noch im übrigen kindlichen Körper geben. Die sogenannten Zahnkrämpfe gehören in das Reich der Fabel. Nach neueren Beobachtungen (ESCHERICH, FLEISCHMANN) hat die Tetanie ungünstigen Einfluß auf die Schmelzbildung, indem sie die Schmelzhypoplasien verursachen soll. Bei Störungen des kindlichen Wohlbefindens innerhalb des ersten Lebensjahres soll man nicht, wie die Laien, in erster Linie an den Zahndurch-

bruch denken. Das Einschneiden in das Zahnfleisch über einem kommenden Zahn ist eine zwecklose Quälerei.

Die unteren Weisheitszähne sind häufig schief oder quer gelagert, sodaß das Zahnfleisch über ihnen eine Schleimhauttasche (Capuchon der Franzosen) bildet. Durch Hineingeraten von Fremdkörpern, Bißverletzungen und dergleichen entstehen häufig an der Unterfläche dieser Schleimhautkapuzen Decubitalgeschwüre, von denen leichte oder schwere Entzündungen in der Umgebung ausgehen können. Derartige lokale Entzündungen bilden sich im Beginn schnell zurück, wenn man die Tasche schonend mit Wasserstoffsuperoxyd auswäscht und einen kleinen Jodoformgazetampon unter den Lappen schiebt. In vorgeschrittenen Fällen ist zuweilen die Entfernung des falsch gelagerten Weisheitszahnes (nicht aber des davor stehenden zweiten Mahlzahns) notwendig, ein Eingriff, der wegen seiner Schwierigkeit am besten von einem geübten Spezialisten ausgeführt wird. WILLIGER.

Depressionszustände. Depressionszustände, die nicht in das Bereich des manisch-depressiven Irreseins oder einer anderen Form der Geistesstörung (Paralyse, Dementia praecox, Dementia senilis etc.) fallen, sind nicht selten. Es handelt sich in der Regel um Personen von mehr oder weniger deutlich ausgesprochener psychopathischer Konstitution. Im Gegensatz zu den Depressionszuständen des manisch-depressiven Irreseins sind äußere Anlässe (Mißerfolge, Todesfälle, körperliche Affektionen, Erschöpfung etc.) von großer Bedeutung. Oft bildet die Grundlage des Leidens eine neurasthenische bzw. hysterische Konstitution; in anderen Fällen ist eine gewisse Minderwertigkeit der Persönlichkeit unverkennbar, die in Interesselosigkeit, Egoismus, Rücksichtslosigkeit gegen Angehörige, Arbeitsscheu und Urteilsschwäche ihren Ausdruck findet. Bei derartigen Patienten mit degenerativer Konstitution bestehen oft querulatorische Züge. In der Pubertät, im Klimakterium und beginnenden Senium sind die hier in Rede stehenden Depressionszustände am häufigsten.

Die Behandlung ist oft sehr schwierig. Da die Patienten in der Regel nicht als geisteskrank gelten können, läßt sich eine Überführung in eine Anstalt nicht erzwingen, auch oft nicht dann, wenn die Kranken Selbstmord in Aussicht gestellt haben. Eine psychotherapeutische Beeinflussung ist mit Ausdauer zu versuchen. Es kommt darauf an, den Patienten abzulenken, ihn für etwas zu interessieren und ihn zur Tätigkeit anzuregen. Besteht ein Erschöpfungszustand, so ist weitgehende Ruhe und Überernährung am Platz. Wichtig ist eine strenge Tageseinteilung (Stundenplan); Gymnastik und körperliche Tätigkeit (Gartenarbeit etc.) ist stets von Nutzen. Reisen sind nur mit Vorsicht und nur nach genauer Kenntnis des Falles anzuraten. Selbstmord läßt sich kaum jemals mit Sicherheit ausschließen. Von Medikamenten nützt Brom und Pantopon, wenn neben der Verstimmung eine ängstliche Unruhe besteht. Packungen, Massage, Bäder wird man immer empfehlen. Schlafmittel lassen sich in der Regel nicht entbehren. — Cf. Manisch-depressives Irresein, Melancholie, Hypochondrie, Selbstmordneigung. HENNEBERG.

Dermatitis arteficialis. Die durch äußere Schädigungen bedingte Hautentzündung läuft vielfach unter dem Bilde ekzematöser Veränderungen ab. Durch mechanische, thermische und chemische Einwirkungen entwickeln sich als leichteste Form mit Schwellung und Flüssigkeitsaustritt einhergehende Erytheme, die mit Brennen und Jucken verbunden sind. Diese akuten, entzündlichen Erytheme (mit Vorliebe an Extremitäten und Gesicht) können bei Ausschaltung der äußeren Reizwirkungen rasch zur Rückbildung gebracht werden. Immerhin macht sich hierbei eine kleienförmige Abschilferung der abgestorbenen obersten Deckzellagen geltend. Bei Zunahme der exsudativen Vorgänge kommt es zu blasiger Abhebung; einzelstehende nadelstich- und hirsekorngroße, späterhin an Umfang zunehmende und konfluierende Bläschen schießen auf ödematösem, gerötetem Grund auf. Solche vesikulöse Schübe können als Höhetypen einige Zeit bestehen, dann eintrocknen und sich abstoßen. Unter fortgesetzter Einwirkung der Noxen kommt es zum Platzen der Bläschen, Krusten- und Pustelbildung. Die entzündeten Flächen stoßen vielfach die erweichte Oberhaut ab, wodurch nässende und leicht blutende, nur von wenigen Zellagen bedeckte Coriumpartien zutage treten. Anlaß zu ähnlichen hochgradigen Dermatitiden geben Ätzmittel (Laugen und Säuren), Terpentin, Petroleum, pflanzliche Gifte (Arnika, Rhus toxicodendron, Primeln) etc. — Cf. Dermatitis photochemica, Röntgendermatitis.

Bei all diesen Formen ist zunächst die reizende Noxe auszuschalten, dann mit milden antiphlogistischen Mitteln ein Rückgang der Entzündungserscheinungen anzustreben. Bei einfachen Erythemen sind kühlende Puder (z. B. Zinc. oxydat., Talc., Amyl. āā), Umschläge mit Borwasser (1%), indifferente Decksalben am Platze. Bei den schwereren Formen alternieren mit Umschlägen von Resorcin (1%), Aqu. Plumbi, Alsol (½%), Aufstreuungen von Puder oder leichte Einreibungen mit Schüttelmixturen (*Rp.* Zinc. oxyd., Talc., Glycerin, Aqu. Plumbi āā 25·0). Nach einigen Tagen kann zur Salbenbehandlung übergegangen werden. Als Salben empfehlen sich *Rp.* Zinc. oxyd., Bismuth. subnitric. āā 10·0, Ung. leniens 100·0;

oder *Rp.* Zinc. oxyd., Acid. boric. āā 10·0, Lanolin oder Eucerin 20·0, Vaselin flav. 80·0. — Bei stärkerem Infiltrationszustand Pasten, z. B. *Rp.* Zinc. oxyd., Talc., Lanolin, Vaselin āā 10·0 oder Zinc. oxyd., Amyl. āā 20·0, Vaselin flav. 40·0, Ichthyol 2·0. Bei hartnäckigem Jucken Teerzusätze, z. B. *Rp.* Zinci oxydati, Talc. āā 20·0, Vaselin 40·0, Ol. Rusci oder Ol. cadin. 2·0—8·0. Gelegentlich leisten auch bei stärker desquamativen Zuständen schwefelhältige Pasten gute Dienste. *Rp.* Zinc. oxyd., Talc. praep. āā 20·0, Vaselin. flav. 40·0, Sulfidal (Heyden) 4·0. Nobl.

Dermatitis exfoliativa neonatorum. Das von Ritter hervorgehobene Symptomenbild pflegt in den ersten Tagen, seltener in der 2. und 3. Woche nach vollständigem Abschluß der physiologischen Desquamation bei Säuglingen zur Entwicklung zu gelangen. Scharf abgesetzte Erythemherde im Bereiche des Gesichtes kündigen häufig den Ausbruch des oberflächlichen, zu weit reichender Epithelabhebung führenden Entzündungsvorganges an. Schon nach kurzer Zeit kommt es ohne eigentliche Blasenbildung zu lamellöser Abhebung der Hornschicht von der intensiv geröteten, ödematös geschwellten Haut. Dieser Schälvorgang kann mitunter von der gesamten Decke Besitz ergreifen und stellenweise, bei tieferer Ausbreitung der Oberhautabstoßung, nässende Coriumflächen bloßlegen. Bei schwächlichen, künstlich ernährten Säuglingen führt die generalisierte Dermatitis häufig zu letalem Ausgang. Darmkatarrhe, Pneumonien, Nabelerkrankungen komplizieren nicht zu selten das Krankheitsbild. Ätiologisch ist Staphylokokkeninfektion wahrscheinlich, obwohl ein spezifischer Erreger bisher nicht nachgewiesen ist. Die Annahme einer Verbrühung bei Verabfolgung zu heißer Bäder ist ungerechtfertigt.

Schlecht entwickelte und kümmerlich ernährte Kinder sollen an die Brust gegeben werden. Amylum-Mullverbände, Überfetten mit Borsalbe oder Vaselin, ev. Umschläge mit Kalkwasserliniment sind angezeigt. Ausgeschlossen sind alle intensiver wirkenden Reduktionsmittel, die häufig in Unkenntnis der anatomischen Veränderungen Salben und Pasten zugesetzt werden. Nobl.

Dermatitis herpetiformis. Alternierend ablaufende Ausbrüche erythematöser figurierter Schübe, circinär gruppierter miliärer Bläschenaussaaten und papulo-vesikulöser, juckender, ekzemähnlicher Eruptionen. Die *Diagnose* dieses polymorphen Krankheitsbildes ergibt sich erst aus der Beobachtung wiederholter Ausbrüche, da die Efflorescenzen sehr häufig längere Zeit hindurch nur einen bestimmten Typus einhalten, dann völlig abklingen, um nach mehrmonatlicher Pause eine andere Gestaltung zu erfahren. Auf Quaddeleruptionen folgen häufig herpetisch angeordnete Bläschenverbände oder auch bullöse Efflorescenzenaussaaten. *Prognose* im Gegensatz zur Pemphigusgruppe günstig, wenn auch die Heilmaßnahmen keine radikale Beseitigung sichern.

Erythematöse Ausbrüche sind mit Alkoholbetupfungen zu behandeln (*Rp.* Spiritus Vini 100·0, Acid. salicyl. 2·0). Pruriginöse Erscheinungen reagieren günstig auf Anthrasolalkohol (2—4%), Carbolspiritus (1—2%). Bei an Nachschüben reichen vesikulösen Ausbrüchen: Teerbäder (*Rp.* Ol. Rusci 150·0, Liq. Kali caust. [15%] 90·0. S. Die Hälfte mit ½ l Spiritus vermengt als Zusatz zum Bad). Mehr lokalisierte Bläschenbestände trocknen unter Schwefelzinkpaste (5—10%) ein. Venenpunktion mit nachträglicher Kochsalzinfusion unterstützt zwar das Abklingen einzelner Blasenausbrüche, ohne jedoch Dauererfolge zu erzielen. Bei menstruellen Störungen, die gelegentlich mit dem Hautzustand in Zusammenhang stehen, können Ovarialpräparate verabfolgt werden. Nobl.

Dermatitis photochemica. Reizerscheinungen der allgemeinen Decke, welche unter der Einwirkung ultravioletter Strahlen zustande kommen. Bald flüchtige, in kürzester Zeit zur Rückbildung gelangende Erytheme, bald exsudative Veränderungen mit ödematöser Durchtränkung des Coriums und blasiger Hornschichtabhebung. Reichliche Pigmentation pflegt nachträglich hinzuzutreten.

Prophylaktisch ist, namentlich gegen Sonnenbrand, eine mäßige Einfettung der Haut von Nutzen. Die Absorptionskraft des Chinins und Äsculins für chemische Strahlen hat zur Herstellung von Salben und Pasten, welche diese Stoffe enthalten, geführt; z. B. Zeozon und Ultrazeozon (letzteres besonders gegen den sog. Gletscherbrand). Zum Ausbruch gelangte Entzündungen erfordern Puderverbände, Umschläge mit essigsaurer Tonerde, späterhin Salbenapplikation (Borsäure, Zink). Nobl.

Dermatomykosis diffusa flexurarum. Als parasitär aufgefaßte äußerst hartnäckige, mit Rötung, Schuppung, gelegentlich Bläschen- und Knötchenbildung und mäßiger Infiltration einhergehende, oberflächliche Entzündungsherde an den Gelenkbeugen, besonders Kniekehlen und Umgebung. Das fortwährende Kratzen zieht sekundäre Pigmentation nach sich.

Nebst den gegen das subakute und chronische Ekzem* gerichteten Maßnahmen kommen in Betracht: Abreibungen mit Salicyl (2—4%), Resorcin (1—3%) und Anthrasolalkohol (1—3%). Bepinselungen mit Tinct. Rusci, Liq. carbon. deterg. anglican. und

Kohlenteer. In hartnäckigen Fällen: Salben von festerer Konsistenz, die Teer, Pyrogallussäure, Tannin oder auch Chrysarobin (1—10%) enthalten. WILKINSON- und Diachylon-Salbe oder das Ung. Vaselini plumbic. können gelegentlich Dienste leisten. 10% Seifensalicylpflaster, salicylhaltige Guttaperchapflastermulle und die Paraplaste UNNA's ergänzen die Heilbehelfe. NOBL.

Dermatomyom. Neubildung glatter Muskelfasern an Haarbalgmuskeln, Hautgefäßen oder muskulären Anteilen der Schweißdrüsen kommt sowohl bei der Entstehung der Angiome als auch in Gestalt selbständiger Hauttumoren vor. Die eigentlichen Hautmyome stellen flache stecknadelkopf- bis bohnengroße, braunrote prominente derbe Knötchen dar, die von straff gespannter Oberhaut überkleidet werden. Nebst isolierter Einstreuung weniger Exemplare kann es auch zu dichter Ansammlung und gruppenförmiger Vereinigung der Neoplasmen kommen, die durch anfallsweise auftretende, ganz besondere Schmerzhaftigkeit ausgezeichnet sind. Sonst gehen die Bildungen häufig mit lästigem Jucken einher. *Differentialdiagnose* gegenüber Fibromen mitunter schwierig; braunrote oder livide Färbung kommt eher bei Myomen vor. Multiple aus Follikulitiden hervorgegangene Keloide von ähnlichem Aussehen. Oft erst auf histologischem Wege diagnostizierbar.

Die Hautknoten sind meist der konservativen Behandlung nicht zugänglich. Immerhin sind konsequente Arsenkuren durchzuführen, da einzelne Bildungen auf solche reagieren können. Bei nicht zu zahlreichen Tumoren ist deren Exzision angezeigt. Am Standorte kommt es zu keinen Rezidiven, auch hört die Schmerzhaftigkeit mit Entfernung der Knoten auf. NOBL.

Dermoide. Im Gegensatz zu Epidermoiden Geschwülste, deren Sackwand aus Haut besteht. Demgemäß in ihnen alle Schichten der Haut inkl. der epithelialen Hautanhänge, wie Haare, Talg und Schweißdrüsen. Sie sitzen an typischen Stellen, meist da, wo embryonale Spalten sich schließen, oberflächlich, aber auch in der Tiefe direkt auf der Knochenhaut, in diese hineinwachsend; z. B. am äußeren Winkel des Auges, in der Augenhöhle, am Nasenansatz (hier leicht verwechselt mit Encephalocele*), am Proc. mastoideus, am Brustbein, Kreuz- und Steißbein, unter der Zunge, neben dem Mastdarm. Häufig bleiben sie zeitlebens unverändert, gelegentlich wachsen sie und können dann Druckbeschwerden machen, oder aber sie vereitern. Umbildung in Krebs ist äußerst selten. Nicht operiert bersten sie gelegentlich und bilden hartnäckige Fisteln.

Bei Beschwerden oder aus kosmetischen Rücksichten Exstirpation unter Lokalanästhesie. Gelingt es nicht, den ganzen Sack zu entfernen, so treten schnell Rückfälle oder Fisteln ein. COSTE.

Desinfektion. Die Vernichtung von Krankheitserregern ist neben der Isolierung von Infektionskranken die wichtigste Maßnahme des Seuchenschutzes. Die D. wird im wesentlichen nur bei bakteriellen Krankheiten vorgenommen, bei protozoischen höchstens in ganz besonderen Fällen. Da die Vermehrung der pathogenen Bakterien fast ausschließlich im erkrankten Individuum erfolgt, kommt es darauf an, die Ausscheidung der Krankheitskeime vom Kranken in die Außenwelt möglichst zu unterbinden. Die D. muß daher nach Kräften die Krankheitserreger schon beim Verlassen des Kranken vernichten. Je später die D. erfolgt, um so größer ist die Verstreuung der Keime und folglich die Möglichkeit ihrer Übertragung auf Gesunde. Damit die D. ferner möglichst wirksam ist, muß sie sich der Verbreitungsweise der Infektionskrankheiten anpassen. Alles Schematisieren vermindert ihren Erfolg. Die D. richtet sich hauptsächlich gegen diejenigen Ausscheidungen des Kranken, in denen die jeweiligen Krankheitserreger enthalten sind; diese müssen möglichst unmittelbar nach dem Verlassen des Körpers des Kranken durch die D. unschädlich gemacht werden. Diese am Krankenbette erfolgende Vernichtung der Erreger, die „laufende D.“, muß vom 1. Tage des Krankheitsbeginnes an einsetzen und vom Pflegepersonal dauernd geübt werden bis zur Genesung oder dem Tode des Kranken; sie stellt die wichtigste Maßnahme gegen die Verstreuung der Krankheitskeime in der Außenwelt dar. Da es aber schwer möglich ist, mittels der fortlaufenden D. alle Keime abzufangen und somit die Infektion des Krankenzimmers in jedem Falle sicher zu verhüten, wird die fortlaufende D. nach dem Tode oder der Genesung des Kranken durch die Schlußdesinfektion des Krankenzimmers abgeschlossen. Ferner ist daran festzuhalten, daß die hauptsächlichsten Verbreiter von Infektionskeimen nicht die toten Gegenstände sind, sondern Leute aus der Umgebung des Kranken, die leichtkrank oder überhaupt nicht krank, die Krankheitskeime in sich beherbergen und ausscheiden. Gegen diese „Bazillen- oder Keimträger“ ist die D. in vielen Fällen wenig wirksam. Zu einer erfolgreichen Seuchenbekämpfung gehört also auch die Ermittelung von Bazillenträgern in der Umgebung des Kranken, damit die von ihnen ausgehende, besonders gefährliche Verstreuung von Krankheitskeimen von der D. nach Möglichkeit mit erfaßt wird. Als Gegenstände der Desinfektion kommen

demnach in Betracht: 1. Ausscheidungen des Kranken, 2. das gesamte tote Inventar des Krankenzimmers, 3. das Krankenzimmer selbst, 4. Hände des Arztes und der Pflegerin, sowie die Haut über dem Operationsfelde, 5. der Kranke oder Bazillenträger, soweit von einer D. dabei gesprochen werden kann (z. B. Gurgelungen mit desinfizierenden Lösungen).

Die meisten pathogenen Bakterien bilden keine Dauerformen (Sporen) und lassen sich daher verhältnismäßig leicht abtöten. Die wenigen pathogenen Sporenbildner (z. B. Milzbrand, Tetanus) sind hingegen, vermöge ihrer Dauerform, erheblich resistenter, ebenso wie auch viele sporenbildende Saprophyten. Da Milzbrand oder Tetanusepidemien beim Menschen aber nicht bekannt sind, hat die D. es hauptsächlich mit den verhältnismäßig hinfälligen vegetativen Bakterien zu tun. Wird die Vernichtung aller, auch der saprophytischen Keime bezweckt, so spricht man auch von Sterilisation. (Die Sterilisierung durch Dampf wird allerdings fast immer als Dampfdesinfektion bezeichnet.)

Von einer Desinfektion bzw. Desinfektionsverfahren muß verlangt werden, daß es die Krankheitskeime in angemessen kurzer Frist vernichtet oder entfernt, daß es die Keimträger belebter und unbelebter Art nicht schädigt, daß es ohne Gefahr und ohne Belästigung leicht und sicher zu handhaben ist, daß es haltbar und endlich, daß es billig ist. Die Desinfektionsmittel zerfallen in physikalische, chemische, physikalisch-chemische, mechanische.

Die physikalische D. bedient sich hauptsächlich der Hitze, und zwar in Form von kochendem Wasser, Dampf oder heißer Luft.

Die **D. durch kochendes Wasser (Auskochen)** wird hauptsächlich zur Keimfreimachung chirurgischer Instrumente, von Eß- und Trinkgeräten und von Wäsche benutzt. (Letztere darf nicht mit Blut oder Eiter beschmutzt sein, da diese Stellen hinterher nicht zu entfernende Flecke aufweisen, „einbrennen“.) Zur Verhinderung des Rostens von Metallgeräten und zur Lösung von Fett und Schmutz wird dem Kochwasser zweckmäßig Soda, bei Wäsche auch Seife zugesetzt. Zehn Minuten nach Beginn des Kochens ist das Desinfektionsgut keimfrei. Zum Auskochen kann jeder einfache Topf dienen, für Instrumente werden meist besondere flache Wannen benutzt. Das Wasser muß das Desinfektionsgut bedecken, das Kochgefäß mit Deckel verschlossen sein.

Die **Dampfdesinfektion** bezweckt die Sterilisierung aller transportablen Gegenstände, z. B. Wäsche (s. o.), Kleidungsstücke, Decken, Betten, eiserne Bettstellen, Teppiche, Vorhänge usw. Mit Dampf nicht desinfizierbar sind wegen der dabei erfolgenden starken Beschädigung oder Unbrauchbarmachung: Leder und Pelzwaren, Gewebe mit unechten Farben, Gummiwaren, geleimte, fournierte Möbel, Bücher.

Zu einem Dampfdesinfektionsapparat (Fig. 167) gehört als Dampfentwickler ein Dampfkessel und die eigentliche Desinfektionskammer. Letztere sind meist liegende, eiserne Körper von rundem, ovalem oder viereckigem Querschnitt. Der Dampfeintritt erfolgt oben, der Luftabstrom unten. Auf beiden Seiten befinden sich Türen, durch die eine wird das Desinfektionsgut hineingeschoben (unreine Seite), auf der anderen desinfiziert herausgeholt (reine Seite). Eine den Apparat umschließende Quermauer ohne Tür trennt die reine von der unreinen Seite. Das Desinfektionsgut wird mittels eines auf Schienen laufenden Gestells in die Desinfektionskammer geschoben. Es muß möglichst locker gepackt sein, damit die Luft daraus entweichen kann. Dampfluftgemische haben eine stark verminderte Desinfektionskraft. Um den Luftaustritt zu beschleunigen, werden Decken und Betten auf Drahtrosten ausgebreitet, Teppiche ausgebreitet oder größere zusammengerollt (nicht hängen, da der Hängeknick sehr schwer wieder herausgeht), Kleidungsstücke sind über Bügel zu hängen und ev. durch Leinenbezüge gegen Tropfwasser zu schützen. Nachdem der Apparat beschickt ist, wird die Vorwärmung desselben vorgenommen, entweder durch Dampfeinleiten in den Doppelmantel (gutes Verfahren) oder in Heizrohre, die am Boden des Apparates in der Kammer liegen (weniger empfehlenswert). Hierauf läßt man Dampf von Atmosphärendruck oben eintreten (gespannter Dampf wird nur für einzelne Zwecke [Sterilisieren von Konserven, bakteriologischen Nährböden, auch wohl Verbandmitteln] in besonderen Apparaten [Autoklaven] verwendet), wodurch die Luft unten herausgetrieben wird. Von dem Augenblicke an, wo die Temperatur in der Kammer 100° erreicht hat (ablesbar an einem Kontrollthermometer), ist $^1/_2$ Stunde lang mit 100° zu desinfizieren. Danach Abstellen des Dampfes, Weiterspeisung der Erwärmungseinrichtungen zur Trocknung des Desinfektionsgutes, Herausnahme desselben auf der reinen Seite, wenn möglich Lüftung im Freien, weil sonst leicht ein charakteristischer (Desinfektions-) Geruch zurückbleibt.

Die Kontrolle der Apparate, die vor der Abnahme nach erfolgter Lieferung und im Betriebe in regelmäßigen Abständen vorzunehmen ist, erfolgt entweder auf biologischem Wege (Einlegen von sporenhaltigen Proben in die Desinfektionscolli, die nach der D. steril sein müssen) oder durch Sticher'sche Kontrollröhrchen, deren Inhalt (Phenanthren) bei richtiger Funktion des Apparates schmilzt und im Gläschen herabrinnt, oder durch Signalinstrumente, die durch ein Klingelsignal den Zeitpunkt angeben, an dem die Temperatur in den Collis 100° erreicht hat.

Die Dampf-D. hat eine vollkommene Tiefenwirkung, tötet alle Sporen und bewirkt daher eine völlige Sterilisierung des gesamten Desinfektionsgutes. Häufiger desinfizierte Wäsche wird etwas grau, Wolldecken infolge Verfilzung härter. Dampfdesinfektionsapparate befinden sich in den meisten Krankenanstalten oder in großen Städten in besonderen Desinfektionsanstalten. Sie sollten nur von geprüften Desinfektoren bedient werden. Dampfdesinfektionsapparate können improvisiert werden, indem man ein Faß mit durchlöchertem Boden auf einen Topf mit kochendem Wasser stellt. Das Desinfektionsgut wird in die Tonne gehängt, diese mit einem Deckel verschlossen (längere, einstündige Erwärmung hierbei empfehlenswert).

D. durch heiße Luft. Dient zur Keimfreimachung empfindlicher Gegenstände, besonders von Pelz- und Lederwaren, Büchern, sehr zarter Gewebe, tötet nur vegetative Bakterienformen ab, schont aber das Desinfektionsgut absolut. Sie wird in doppelwandigen Metallschränken, deren Zwischenraum mit Wasser angefüllt ist, ausgeführt. Eine automatisch regulierte Gasflamme hält die Temperatur des Schrankinnern zwischen 70—90°. Desinfektionsdauer 48 Stunden, auch bei den stärksten Büchern nicht länger.

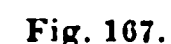
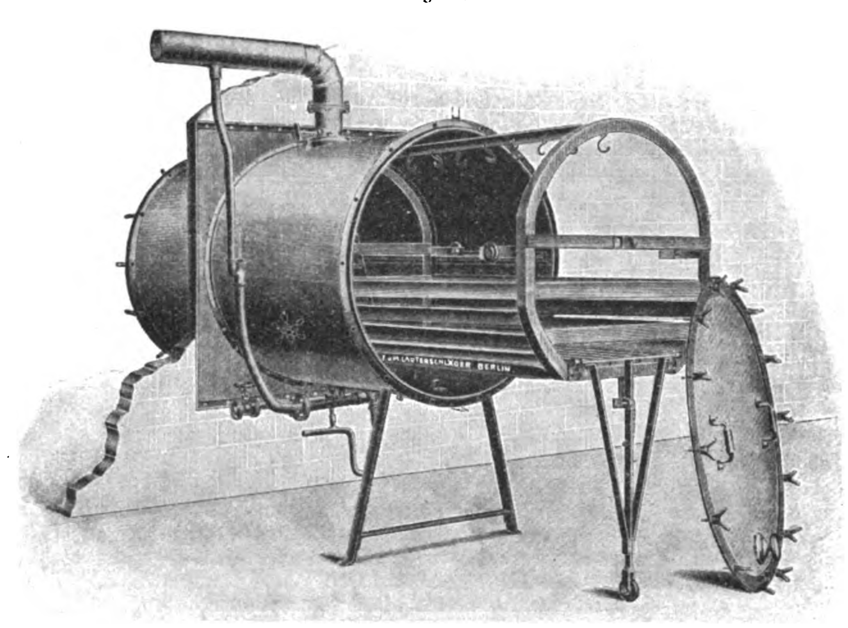


Fig. 107.



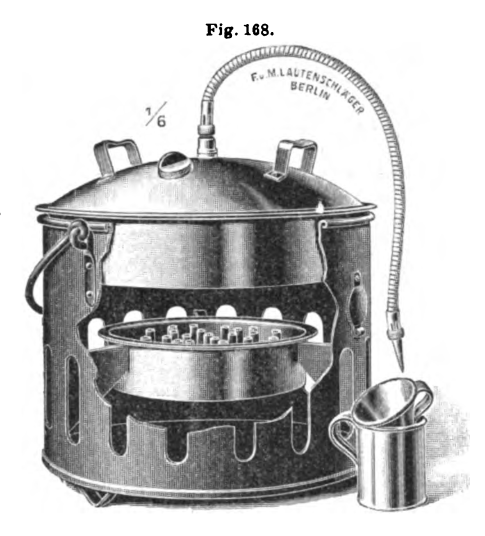
Desinfektion durch Verbrennen. Kommt nur bei wertlosen Gegenständen in Frage (Zeitungen, unbrauchbar gewordene Bücher, Eßwaren, wertlose Kleidungsstücke, Spielgerät usw.). Das Verbrennen im Herdfeuer ist oft schwierig, Verstreuung des Materials schwer zu vermeiden. Am besten noch Verbrennung im Feuer auf freiem Felde. Zweckmäßiger ist bei den genannten Dingen Auskochen bzw. Dampf-D.

Alle chemischen Desinfektionsmittel müssen wasserlöslich sein. In Öl oder Alkohol oder sonstwie gelöste Mittel desinfizieren fast gar nicht. Je stärker konzentriert ein Mittel angewandt wird, um so rascher desinfiziert es, je schwächer, um so langsamer. Für die meisten Mittel sind konventionelle Konzentrationen üblich, in denen vegetative Bakterien in etwa 10 Minuten, Sporen in etwa 1 Stunde im allgemeinen zugrunde gehen. Einige Desinfektionsmittel werden durch die Gegenwart fremder Substanzen (z. B. Eiweiß) in ihrer Wirkung erheblich geschwächt (Sublimat), andere sehr wenig abgelenkt (Kresole). Folgende preiswerte Desinfektionsmittel sind im Gebrauch:

Formaldehyd, als 35—40% wässerige Lösung unter dem Namen Formalin im Handel. Sehr kräftiges, billiges Desinfiziens, zugleich der wirksame Bestandteil zahlreicher anderer Desinfektionsmittel; hauptsächlich verwendet zur Raumdesinfektion. Formaldehydgas allein hat praktisch keinerlei Desinfektionskraft, nur in wässeriger Lösung wirkt

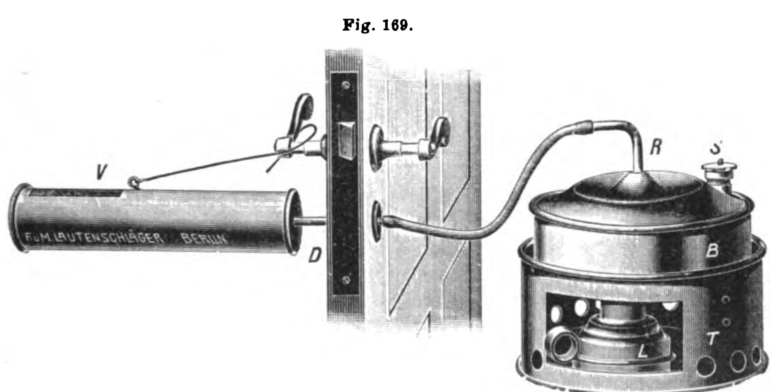
es keimtötend. Den auf Klosetts vielfach hängenden Apparätchen oder Täfelchen, die angeblich desinfizieren, kommt keinerlei Desinfektionswirkung zu. Sie enthalten meist etwas festes Formaldehyd (Paraform), das durch den Einfluß der Luftfeuchtigkeit langsam Spuren von Formaldehyd abgibt, und wirken dadurch höchstens geruchverdeckend. Bei der Zimmerdesinfektion wird so verfahren, daß die Oberflächen aller Geräte und die Umgebungsflächen des Raumes mit einer verdünnten Formalinlösung sehr gleichmäßig überzogen werden. Dies wird durch Entwicklung von Formaldehyd- und Wasserdämpfen in dem Raum erreicht, indem sich diese auf den Gegenständen gleichmäßig niederschlagen. Die Formalinraumdesinfektion ist also eine reine Oberflächendesinfektion; sie dringt bei gewebten Stoffen höchstens 1—2 mm in die Tiefe und tötet auch nur vegetative Formen ab, genügt aber bei guter Ausführung praktischen Anforderungen, weil die Erreger der wichtigsten bakteriellen Infektionskrankheiten dabei zugrunde gehen, da sie keine Sporen bilden. Die Formalinverdampfung wird nach dem ältesten, sehr bewährten Breslauer Verfahren in einem flachen Kupferkessel (Fig. 168) vorgenommen. Voraussetzung für diesen Erfolg ist: genügende Konzentration des Desinfiziens, genügende Einwirkungsdauer, sinngemäße Herrichtung des Zimmers derart, daß die Oberflächen aller Gegenstände den Dämpfen zugänglich sind.

Fig. 168.



Ausführung der Formalinraumdesinfektion: Gebrauchte Wäsche wird in 2—3% Kresolseifenlösung gelegt, Eß- und Getränkreste des Kranken durch Kochen unschädlich gemacht, lebende Wesen (Stubenvögel, kleine Kinder!) aus dem Raum entfernt, der Ofen im Winter geheizt. Verkleben oder Zustopfen aller Undichtigkeiten, der Fensterspalten, Ventilationsöffnungen, nach Auslöschen des Ofens auch des Schornsteinrohres mittels eines Ballens Heu oder Stroh, der mit einem nassen Tuch umhüllt ist. Ausspannen von Wäscheleinen, über welche Betten und Teppiche, Tischdecken usw. so gehängt werden, daß sie überall auf 2 Leinen aufliegen, also nicht zusammenklappen können. Kleidungsstücke werden am besten über Bügel gehängt, Taschen und Ärmel nach außen gekehrt, weil sie da am stärksten infiziert sind. Alle Schränke werden geöffnet, Schiebladen halb herausgezogen und schräg gegen die Wand gestellt, die Bilder durch ein zwischengeklemmtes Streichhölzchen von der Wand abgespreizt, alle Gegenstände etwas von der Wand abgerückt. Hierauf Füllung des Kessels mit der der Raumgröße entsprechenden Menge Formalin und Wasser, bzw. des Brenners mit Brennspiritus, Zuschrauben des Eingießloches am Kessel, Aufstellung des Apparates in der Zimmermitte in etwa 1 m Höhe vom Boden. Im Umkreise von 1 m darf nichts Feuergefährliches sich befinden. Anzünden des Apparates, Aufhängen der leinenen Schutzkleidung, die der Desinfektor vor Beginn seiner Arbeit angelegt hat, Waschen der Hände mit Sublimat oder Kresolseifenlösung, Warten bis zur Dampfentwicklung, Verlassen des Zimmers, Verkleben dieser letzten Türe. Es ist wünschenswert, den Apparat durch das Schlüsselloch der Türe dauernd beobachten zu können.

Fig. 169.



Da der Formaldehydgeruch sich durch Lüften nicht entfernen läßt, wird die Neutralisation des Gases durch Einleitung von Ammoniak durch das Schlüsselloch vorgenommen, wobei beide Gase sich zu Hexamethylentetramin (Urotropin) vereinigen. Ammoniak wird in einem kleinen Kessel aus verbleitem Blech mittels Spiritusflamme entwickelt und mittels Gummischlauch und Röhrchen *(D)* durch das Schlüsselloch in das Zimmer geleitet (Fig. 169). Die Rinne *V* verhütet

Abtropfen von Ammoniak, das auf dem Boden festhaftende Flecken verursacht. Nach ½stündiger Einwirkung gründliche Lüftung, danach Großreinemachen des Zimmers: Klopfen und Lüften der aufgehängten Betten, Kleider, Teppiche usw. im Freien, Abwischen der Möbel mit halbfeuchtem Lappen (trocken nachreiben), Entfernen der Klebestreifen und Abdichtungen (Ofenrohr nicht vergessen!), peinlichste Ordnung aller Möbel und Geräte. Zweck des Großreinemachens ist die Entfernung des Urotropins, das sonst langsam zerfällt und dem Zimmer einen muffigen Geruch gibt. Die bei der Formaldehydraumdesinfektion nach dem Flügge'schen (Breslauer) Verfahren nötigen Mengen Formaldehyd, Wasser, Spiritus und Ammoniak sind aus folgender Tabelle zu entnehmen. Auf den Raummeter rechnet man 5 g Formaldehyd bei 3½stündiger Einwirkung oder 2·5 g bei 7stündiger Einwirkung (unzweckmäßig).

Tabelle.

Raumgröße	Formalin 40%	Wasser	Spiritus 86%	Raumgröße	Ammoniak 25%	Spiritus 86%
10	400	600	100	10	150	15
20	500	750	250	20	300	30
30	600	900	300	30	400	40
40	800	1200	400	40	550	50
50	900	1350	500	50	600	60
60	1000	1500	600	60	750	75
70	1100	1650	650	70	900	90
80	1300	1950	750	80	1000	100
90	1400	2100	900	90	1150	120
100	1500	2250	950	100	1200	130
110	1600	2400	1050	110	1350	140
120	1800	2700	1150	120	1500	150
130	1900	2850	1200	130	1600	160
140	2000	3000	1300	140	1750	170
150	2100	3150	1400	150	1800	180

Statt des Flügge'schen (Breslauer) Apparates sind auch die Apparate von Proskauer, Elsner, Schering (Äskulap), Lingner u. a. viel im Gebrauch, an Einfachheit dem ersteren aber sämtlich unterlegen. Die Formaldehydeinleitung kann auch von außen durch das Schlüsselloch erfolgen (wenig zweckmäßig, ungleichmäßige Verteilung der Dämpfe im Raum).

Die apparatlose Formaldehydraumdesinfektion bezweckt die D. durch Fortfall der Apparatur zu vereinfachen; sie wird ausgeführt durch Vermischen von Paraform (festes polymerisiertes Formaldehyd) und Bariumsuperoxyd (Autanverfahren) oder durch Einwirken von Kaliumpermanganat auf Formalinlösungen (Methode Evans und Russel, Dörr und Raubitschek) oder von Formaldehyd und Natronseife (Autoformverfahren) oder durch Paraform und Permanganat (Formanganverfahren von Kalähne und Strunk, Lockemann und Kroner) oder durch Paraform und Chlorkalk (Aldogène) usw. Die Substanzen werden mit Wasser in einem Holz- oder Metallgefäß gut gemischt, worauf nach wenigen Minuten eine heftige Entwicklung von Formaldehyd- und Wasserdampf erfolgt. Bei den mit Permanganat arbeitenden Verfahren werden am besten emaillierte Gefäße benutzt, die indessen immer noch schwer von den Rückständen zu reinigen sind, Holzgefäße werden innen vollständig gebräunt. Die Packungen der Substanzen sind mit Gebrauchsanweisung und der Angabe der Raumgröße versehen, für welche sie ausreichen. Die Blechhülle ist oft zum Abmessen des nötigen Wassers geeicht. Die Herrichtung des Zimmers erfolgt genau wie bei der alten Formaldehydmethode, geschultes Personal ist daher hierbei ebensowenig zu entbehren wie bei dem Apparatverfahren. Ammoniakneutralisation ist unbedingt notwendig, sie kann durch Einwirkung von gebranntem Kalk auf Salmiakgeist apparatlos bewirkt werden (pro cbm 15 ccm Salmiak, 15 ccm heißes Wasser, 25 g gebrannter Kalk, rasch durchmischen, schnell ins Zimmer stellen), nach ½stündiger Einwirkung lüften, weiteres Verfahren wie oben angegeben. — Die apparatlosen Verfahren sind durchgehends teurer als die alten Methoden, wie aus folgender Tabelle hervorgeht.

Kosten der Formaldehydraumdesinfektion pro 100 cbm.

Breslauer (Flügge) Apparat	2·60 M.
Kaliumpermanganatverfahren:	
Methode Dörr-Raubitschek	4·25 „
„ Lockemann-Kroner	7·— „
Paraformpermanganat	9·— „
Formangan	7·50 „
Autoform	12·— „
Autan	7·75 „
Aldogène	16·— „

Die Formaldehydschrank- und Formaldehydkammerdesinfektion dient zur D. von Sachen, welche dem Dampf nicht ausgesetzt werden dürfen, besonders von Leder, Kleidungsstücken, empfindlichen Stoffen usw. Bei genügend langer Einwirkung wird eine gute Tiefenwirkung des porösen Desinfektionsgutes erreicht. Zur Schrankdesinfektion kann jeder beliebige gutschließende Holzschrank benützt werden; für die Kammerdesinfektion dienen meistens besondere kleine Räume, am besten nach Art der Dampfdesinfektionskammern mit zwei Türen (reine und unreine Seite) versehen. Das Desinfektionsgut wird möglichst locker über Bügel und Leinen gehängt. Formaldehyd- und Wasserdampf werden von außen durch das Schlüsselloch eingeleitet, sowohl mit den besprochenen Apparaten, als apparatlos, bei letzterem Verfahren kann auch die Desinfektionsmischung in den Desinfektionsraum hineingestellt werden. Die Formalinmenge und Einwirkungsdauer wird äußerst verschieden angegeben, je nach Füllung von Schrank oder Kammer und deren Größe. Pro Raummeter 100 ccm Formalin, bei 3—4stündiger Einwirkung, gelten als brauchbares Mittelmaß. Die Desinfektionskammern werden durch am Boden liegende Heizrohre zur Verstärkung der Desinfektionswirkung vielfach vorgewärmt. Geruchsbeseitigung durch Einleitung von Ammoniak ist dringend zu empfehlen, da Textilwaren den Formaldehydgeruch sehr lange festhalten. Entsprechend der Schrankdesinfektion werden auch Droschken, Krankenwagen, kleinere, öffentliche Gefährte desinfiziert, doch müssen wegen der Undichtigkeiten dieser Fahrzeuge wenigstens 3mal größere Formaldehydmengen als bei der Formalinraumdesinfektion verwendet werden. Auch sind zusammenlegbare Schrankdesinfektionsapparate in Gebrauch.

Die **Vakuumdesinfektionsapparate** bezwecken die D. des empfindlichen Desinfektionsgutes, welches wegen Beschädigung der Dampf-D. nicht unterworfen werden darf. Bei porösem Material (hauptsächlich Textilwaren) bezwecken sie ferner eine vollkommene (Tiefen-) Desinfektion. Die Abtötung sowohl der vegetativen, wie auch der Dauerformen wird zurzeit von ihnen gefordert, trotzdem die Beschränkung auf die leicht abzutötenden vegetativen Formen berechtigt ist, weil menschliche Epidemien durch Sporenbildner nicht bekannt sind. Die Vakuumapparate sind ziemlich kompliziert, in der Anschaffung und im Betriebe nicht billig und auf technisch geschultes Bedienungspersonal angewiesen. Die eigentlichen Desinfektionskammern gleichen in der Form durchaus den Dampfdesinfektionsapparaten, nur sind sie sehr viel schwerer gebaut und regelmäßig mit Vorwärmeinrichtungen in Form am Boden gelegener dampfgespeister Heizröhren versehen. Nach dem Einbringen des Desinfektionsgutes, das wie bei der Dampf-D. stets möglichst locker geschichtet sein muß (Benutzung von Drahtrosten usw.), wird die Luft aus dem Apparat bis auf einen Restdruck von 60—70 mm Hg herausgepumpt und hierauf Alkohol oder Formalinlösung hineingebracht, welche sofort verdampfen und alle Poren des Desinfektionsgutes ausfüllen.

Der **Gärtner'sche Bücherdesinfektionsapparat** ist nur im Großbetrieb anwendbar. Die möglichst gleich großen Bücher (Leihbibliothek!) werden auf einem besonderen fahrbaren Gestell halb gespreizt, den Rücken nach oben, dicht neben- und untereinander aufgestellt, das Gestell wird in einer Vorwärmkammer, nach Form der Desinfektionskammer, hineingeschoben, wo das Ganze durch heiße Luft (durch Schlangenrohre erwärmt) auf 50—60° gebracht wird. Hierauf wird das ganze Gestell in die ebenfalls vorgewärmte Desinfektionskammer geschoben, die Türe geschlossen, das Vakuum hergestellt und hierauf 60% Alkohol mittels besonderer Vorrichtung in die Kammer eingelassen, wo derselbe sofort verdampft. Das Vakuum sinkt dabei etwas. Nach 4stündiger Einwirkung, während welcher die Temperatur auf 60° gehalten wird, ist die D. beendet. Sporen werden nicht getötet, sondern nur vegetative Formen. Gegen Schluß der Desinfektionszeit wird etwas Kiefernadelextrakt oder dergleichen in das Vakuum gebracht oder auch dem Alkohol beigemischt, dessen Geruch beim ersten Aufschlagen des Buches in angenehmer Weise auf die stattgehabte D. hinweisen soll. Jedes Buch wird mit einem Klebestreifen „desinfiziert“ verschlossen abgegeben und womöglich vor jeder Wiederverleihung desinfiziert. Einbände aus Kunstleder werden bei diesem Verfahren beschädigt.

Formalinvakuumdesinfektion. Gleichzeitig auch zur Dampf-D. eingerichtet, so daß jedes Desinfektionsgut verarbeitet werden kann, daher Universaldesinfektionsapparat genannt (z. B. Rubner-Apparat). Dem Gärtner'schen Apparate sehr ähnlich gebaut, jedoch ohne Vorwärmkammer. Nachdem die Kammer beschickt, die Türe geschlossen und das Vakuum und die Temperatur von 60° hergestellt ist, wird eine 8% Formalinlösung darin verdampft, wodurch das Vakuum sinkt. Das Formalin wird zum Teil unten durch Kondensation wieder gewonnen und von neuem zum Verdampfen gebracht. Die Dampfpumpe bleibt im Betriebe, wird aber so eingestellt, daß das Vakuum von etwa 60 mm Hg Restdruck

gehalten wird. Dabei erfolgt konstante Durchspülung aller Poren des Desinfektionsgutes mit Formaldehyd- und Wasserdampf, wodurch dasselbe zu gleicher Zeit erwärmt wird. Die Heizrohre am Boden des Apparates erwärmen lediglich den Apparat selbst und höchstens die Oberflächen des Desinfektionsgutes. Dauer einer D. 3—4 Stunden. Neutralisation des Formaldehyds mittels Ammoniakverdampfung ist empfehlenswert, wenn auch bei den geringen Formaldehydmengen nicht unbedingt nötig. — Für die Desinfektion von Eisenbahnwagen ist in Potsdam ein Formalinvakuumapparat aufgestellt, der einen ganzen D-Zug-Wagen aufnehmen kann. Unter Weglassung des Formalins ist er auch zur Abtötung von Ungeziefer sehr wirksam, das dabei infolge Austrocknung zugrunde geht.

Kalk, in Form von Kalkmilch, wirkt durch seinen Gehalt an Alkali. Herstellung der Kalkmilch: 1 kg gebrannter Kalk, mit 500 ccm Wasser, oder wenn ein Maß fehlt, mit soviel Wasser versetzen, als die Kalksteine Wasser aufnehmen, ergibt gelöschten Kalk; dazu unter stetem Umrühren 4 l Wasser setzen. Aufbewahrungsgefäße mit Deckel verschließen. Etwa 8 Tage haltbar, vor jeder Entnahme gut umrühren! Statt gebrannten Kalkes kann auch Maurerkalkbrei genommen werden (1 l auf $1^1/_2$ l Wasser). Die Kalkmilch dient besonders zur Desinfektion von Stuhl und Urin, Badewasser, Abwasser, Rinnsteinen, Düngerstätten, Böden in Tierställen. Für Stuhl und Urin reichlich gleiche Kalkmengen zusetzen, gut durchmischen, 2 Stunden stehen lassen, bei festen Stühlen bis zu 30 Stunden (Kotballen lösen sich in Kalkmilch auf, besonders bei häufigerem Umrühren). Rinnsteine, Tierstallungsböden werden mit Kalkmilch und Besen bearbeitet, Dungstätten damit übergossen, Grubeninhalt mit Kalkmilch 1:3 versetzt. Badewasser statt mit Kalkmilch mit gelöschtem Kalk oder Kalkbrei desinfiziert (gut durchrühren, 2 Stunden stehen lassen), ein Vollbad (150 l) = ca. 3—4 kg, ein Sitzbad (50 l) = ca. $1^1/_2$ kg gelöschten Kalks.

Soda- und Seifenlösungen. Sodalösungen haben geringe keimtötende Eigenschaften, etwas besser, aber auch noch durchaus unsicher wirkt Seife. Wird heißes Wasser zum Lösen genommen, so steigt die Wirkung, bleibt aber stets unsicher.

Säuren. Es werden Salz- und Schwefelsäure verwendet. Für Stuhl, Urin (Salzsäure), für Wasserleitungsrohre (Schwefelsäure). Bei niedrigen Konzentrationen unsicherer Erfolg, bei hohen Konzentrationen unangenehme Ätzwirkungen. Wenig gebraucht.

Chlorkalk. Als Chlorkalkmilch viel verwendet, billig. Herstellung der Chlorkalkmilch: 1 Teil Chlorkalk mit 5 Teilen Wasser allmählich versetzen, gut umrühren, vor Gebrauch stets frisch zuzubereiten. Zur D. von Stuhl, Urin, Badewasser, Abwasser. Verwendungsweise siehe Kalkmilch.

Antiformin (10% Natriumhypochlorit + 5—10% Natriumoxydhydrat). Gutes Desinfektionsmittel für Stuhl und Sputum, die es auflöst (5—10% anzuwenden), aber für allgemeinen Gebrauch viel zu teuer.

Alkohol. Zur D. der Haut sehr empfehlenswert. Die Haut, wenn nötig, durch kurzes Waschen mit warmem Seifenwasser von grobem Schmutz befreien (längeres Waschen unzweckmäßig, weil dadurch Haut aufgeweicht und Wirkung vermindert wird); Unternagelräume besonders berücksichtigen! Dann Haut abtrocknen und 5—10 Minuten lang mittels Tupfer und etwa 80—90% Alkohol sehr gründlich abreiben. Für eine Händedesinfektion etwa 200 ccm Alkohol erforderlich; im Notfall genügt Brennspiritus. Die Alkoholwirkung ist weniger eine Desinfektionswirkung, als eine Fixierung der Keime auf und in der Haut. — Cf. Antiseptik.

Jodtinktur. Zweimaliges Bestreichen der Haut über dem Operationsfelde mit der offizinellen Tinktur ergibt praktisch keimfreie Haut. — Cf. Antiseptik.

Wasserstoffsuperoxyd. In 0·5% Lösung gutes, wenngleich teures Desinfiziens zu Gurgelungen usw.

Karbolsäure. Präparate: reine Karbolsäure, weiße, durch Licht allmählich rosa werdende Kristallnadeln; Acidum carbolicum liquefactum = Karbolsäure mit 10% Wasser, dicke, ölige Flüssigkeit, die zur Herstellung der meist 3% Gebrauchslösung gewöhnlich benutzt wird, weil sich die reine Säure schwer löst (33 ccm mit 1000 ccm Wasser langsam mischen, gut durchschütteln). Dient zur D. von Wäsche, Sputum und bei der mechanischen Zimmerdesinfektion.

Lysol. Ein patentiertes Präparat, der Kresolseifenlösung des Deutschen Arzneibuches (Liquor Cresoli saponatus) etwa entsprechend. Es handelt sich um Lösungen von Seife mit wechselnden Gemengen der drei isomeren Kresole. Sie dienen in $2^1/_2$—3% Lösungen zur D. von Wäsche, Sputum und werden auch bei der mechanischen Zimmerdesinfektion verwandt. Wirken durch ihren Seifengehalt auflösend auf Fett (Schmutz) und somit zugleich reinigend.

Sublimat, Quecksilberchlorid. Weißes Pulver, gewöhnlich in Pastillenform, mit einem Zusatz von Kochsalz und etwas Eosin zur Kenntlichmachung angewandt (v. Angerer's

Sublimatpastillen, Pastilli Hydrarg. bichlorati, Gewicht 0·5 oder 1·0 g). Wird als 1‰ Lösung zur D. der Hände, bei der mechanischen Zimmer-D. usw. benützt. Sehr billiges Desinfektionsmittel, aber sehr giftig, färbt auch die Haut bei längerem Gebrauche dunkel, schwärzt Metallgegenstände. In Sputum- und Eiweißlösungen wird es bald geschwächt, weil es Eiweiß zur Fällung bringt und dabei verbraucht wird. Die Nachteile des Präparates haben zur Angabe zahlreicher Ersatzmittel geführt, die aber alle dem Sublimat an Desinfektionskraft nachstehen und sämtlich teurer sind. Durch stärkere, etwa doppelt so starke Konzentration läßt sich die Desinfektionswirkung dieser Mittel, unter entsprechender Verteuerung im Gebrauche, steigern. Die bekanntesten Ersatzmittel sind Quecksilbercyanid, Quecksilberoxycyanid, Sublamin (Quecksilbersulfat — Äthylendiamin).

Mechanische Zimmerdesinfektion. Anzuwenden, wenn das Formaldehydverfahren nicht angängig ist (ländliche Verhältnisse, sehr undichte Räume). Gebrauchte Wäsche wird wieder in Kresolseifenlösung gesteckt, Eß- und Getränkreste durch Aufkochen unschädlich gemacht. Hierauf werden alle Möbel von der Wand abgerückt, am besten in der Zimmermitte zusammengestellt, waschbare Vorhänge, Gardinen, Tischdecken usw. abgenommen und wie die Wäsche behandelt. Nicht waschbare Vorhänge usw. mittels Kleiderbürste, die in 1‰ Sublimatlösung eingetaucht und leicht ausgeschwenkt wird, auf beiden Seiten feucht abbürsten, ebenso Polstermöbel und Betten. Hölzerne Möbel oder Möbelteile, Bilder usw. werden mittels feuchten Lappens und 1‰ Sublimatlösung, bzw. 2½% Kresolseifen = bzw. Lysollösung kräftig abgerieben (Metallteile und Goldleisten an Bilderrahmen usw. nicht mit Sublimat bearbeiten, da sie schwarz werden). Hierauf werden die Wände desinfiziert, Ölfarbenanstriche mit Sublimat- oder Kresolseifenlösung abgewaschen, Tapeten und Leimfarbenanstriche mit Stücken frischen, am besten schwarzen Brotes abgerieben, gekalkte Wände am besten frisch gekalkt. Hierauf wird, in der der Eingangstüre gegenüberliegenden Ecke anfangend, zunächst gekehrt, dann mit Kresolseifenlösung gründlich aufgewaschen (gestampfter Tonboden mittels Handbesen und 1‰ Sublimatlösung schnell und gleichmäßig angefeuchtet); nachdem so der ganze Boden desinfiziert ist, werden die desinfizierten Möbel wieder an ihren Platz gestellt. Dem Abreiben mit Kresolseifenlösung kann, zur Beseitigung des Geruches, Abwischen mit feuchten Tüchern folgen. Der Kehricht wird verbrannt oder vergraben (1—2 Fuß tief, nur bei nicht sehr porösem Boden statthaft), die zusammengekehrten Brotreste nicht als Viehfutter verwenden (oder vorher ½ Stunde mit Wasser kochen!).

Die ungefähre Desinfektionsstärke der gebräuchlichen Desinfektionsmittel beleuchtet folgende Tabelle (nach Flügge).

Es vernichtet:

Desinfiziens und Preis pro 1 kg in Mk.	Strepto- und Staphylokokken	Milzbrand-, Typhus-, Cholerabazillen		Milzbrandsporen	
	in 5 Minuten	in 5 Minuten	in 2—24 Std.		Zeit
Wasserstoffsuperoxyd 10 Vol.-% . . . . . 0·50	3:100	1:200	1:500	1:100	1 Std.
Chlor . . . . —	0·03%	0·03%	0·005%	0·02%	1 „
Jodtrichlorid 36	1:200	1:1000	1:1500	1:1000	12 „
Schwefel- oder Salzsäure 0·25	1:10	1:100	1:1500	1:50	—
Kalilauge (15%) . . . 0·50	1:5	—	1:300	—	—
Soda . . . . 0·15	—	—	1:40	—	—
Ätzkalk . . . . 0·05	—	5:1000	1:1000	—	—
Silbernitrat . . . . . 5·00	1:2000	—	1:4000	1:1500	—
Sublimat . . . . . . 6·00	1:1000—1:10000	1:2000	1:10000	1:1000 1:50	2 Min. 40 „
Kaliumpermanganat . . 1·10	1:2000	—	—	—	—
Chlorkalk . . . . . . 0·35	—	1:100	1:500	—	—
Alkohol (90%) . . . . 3·00	5%	n. 10 Min. 5%	—	—	—
Chloroform . . . . . 2·10	—	—	1:14	—	—
Formalin (35%) . . . 1·00	1:20	1:20	1:100	1:80	1½ Std.
Karbolsäure . . . . . 1·70	1:60	—	1:300	1:20	4 Tagen
Kresolseife . . . . . . 4·00	1:40	1:40	—	1:10	12 Std.

Desinfektionspersonal. Die fortlaufende D. liegt in der Hand des Krankenpflegepersonals, die Schluß-D. in der Hand der eigentlichen Desinfektoren. Die Ausbildung dieses Personals erfolgt in den Desinfektorenschulen, die meistens an hygienischen Instituten ein-

gerichtet sind. Die Desinfektoren werden zweckmäßig aus den unteren Beamten genommen und mit Pensionsberechtigung angestellt. Die Ausbildung der Schwestern dauert gewöhnlich 3, die der Desinfektoren 9—10 Tage und schließt mit einer Prüfung ab. Alle 3 Jahre werden die Desinfektoren durch den Kreisarzt einer Nachprüfung unterzogen und meist alle 6 Jahre zu einem Wiederholungskurs eingezogen, in den meisten Gemeinden sind sie gegen Unfall versichert.

Gesetzliches zur D.: Für die im Reichsseuchengesetz genannten Krankheiten: Lepra, Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest, Pocken gibt § 19 dieses Gesetzes, im preußischen Seuchengesetz in §§ 8—10, in den übrigen Bundesstaaten Ministerialverfügungen die gesetzlichen bzw. behördlichen Unterlagen zur Durchführung der D. Das preußische Gesetz umfaßt alle praktisch wichtigen Infektionskrankheiten.

Über die zweckmäßigste Art der D. in speziellen Fällen gibt die folgende alphabetische Übersicht Auskunft.

1. Aborte. Tür, Wände, Fußboden, Sitzbrett mittels Lappen, Kresolwasser, Karbolsäure oder Sublimat abwischen, in die Sitzöffnung 2—3 l Kresol, Karbol, Kalkmilch oder Chlorkalkmilch gießen.
2. Abortgruben. Während Epidemien möglichst nicht entleeren. Mit dem 3. Volumteil oder mehr Kalkmilch oder Chlorkalkmilch übergießen.
3. Abwässer. Mit Chlorkalk. Bei vorgeklärten ein Teil Chlorkalk auf 5000 Abwasser. Bei ausgefaultem Abwasser 1 auf 10000.
4. Akten. Trockene heiße Luft, Gärtner-Apparat, Formalinvakuum; bei nicht zu dicken Bündeln auch Formaldehydschrankdesinfektion.
5. Ausscheidungen von Kranken. Kresolwasser, Karbolsäure, Sublimat, Kalkmilch, Chlorkalkmilch, Auskochen. — Cf. Faeces.
6. Auswurf. 4—5‰ Sublimat (unsicher), Auffangen in brennbarem porösen Material und verbrennen. Am besten Auffangen in auskochbaren Gefäßen und Auskochen. In den Lungenheilstätten dazu besondere Apparate.
7. Badewässer. Kalkmilch, 10—15 l, oder Chlorkalkmilch, 5 l auf ein Vollbad; gut umrühren!
8. Badewannen. Mit Karbol, Kresol, Sublimat (letzteres bei nicht emaillierten Wannen zu vermeiden) gründlich ausscheuern.
9. Bettstroh. Verbrennen; zweckmäßig vorher Dampfdesinfektion.
10. Bettvorleger. Dampf, Formaldehydvakuum, trockene Hitze, Abbürstung mit Sublimatlösung.
11. Bilderbogen. Wie Nr. 4.
12. Boote. Herausnehmbare Polster aus gewebten Stoffen mittels Dampf oder Formalinvakuum. Im übrigen Abreiben mittels Lappen, Karbol, Kresol, Sublimat (cave Metallteile!).
13. Brunnen. Einleiten von Dampf aus einem Lokomobilkessel, bis das Wasser $^1/_2$ Stunde gekocht hat, oder Eingießen von Kalkmilch, 20—30 l pro cbm.
14. Bücher. Wie Nr. 4.
15. Bürsten. Wurzelbürsten auskochen, feinere Bürsten 2 Stunden in 1% Formaldehyd liegen lassen, auswaschen, trocknen.
16. Droschken. Einleiten von Formaldehyd wie bei Schrankdesinfektion. Oder herausnehmbare Kissen aus Webstoffen, wie Nr. 4 behandeln bzw. mit Sublimatlösung bürsten, Wageninneres mit Karbol, Lysol, Sublimat abreiben (cave Metallteile!).
17. Dünger. Überstreuen mit reichlich Chlorkalkpulver und Übergießen mit Chlorkalkmilch.
18. Düngerstätten. Mit Chlorkalkmilch übergießen.
19. Eisenbahnwagen. Formalinvakuum- oder mechanische Desinfektion. Vgl. Nr. 12 und 16.
20. Eiterhaltige Gegenstände. Verbrennen, Auskochen, Sublimat 0·5%, Wasserstoffsuperoxyd ($^1/_2$—1%).
21. Erbrochenes. Auskochen, Verbrennen, Kalkmilch, Chlorkalkmilch, Karbol, Lysol, Sublimat.
22. Eßgeräte. Auskochen.
23. Faeces. Kalkmilch, Chlorkalkmilch, Vergraben. — Cf. Ausscheidungen.
24. Federbetten. Dampf, Formaldehydvakuum, Abbürsten mit Sublimat (1‰).
25. Flöße. Von Flößern benutzte Hütten möglichst verbrennen; im übrigen Kalkmilch, Chlorkalkmich.
26. Gardinen. Auskochen, Dampf, Formaldehydzimmer-, Schrankdesinfektion, doppelseitiges Abbürsten mit 1‰ Sublimat, trockene heiße Luft.
27. Geschwürsekrete s. Eiter.
28. Gummiwaren. Auskochen, trockene Wärme, Formaldehydraum- oder Schrankdesinfektion.
29. Hände. Je 5 Minuten bürsten mit heißem Seifenwasser, Alkohol, Sublimat oder 5 Minuten abreiben mit Alkohol (Brennspiritus). Cf. Antiseptik.
30. Harn. Gleiche Teile Kalkmilch, Chlorkalkmilch.
31. Hautabgänge. Verbrennen, Lysol, Karbol, Sublimat.
32. Holzgegenstände. Wenn wertlos, verbrennen; sonst Formaldehydzimmer-, Schrank-, Vakuumdesinfektion.
33. Instrumente. Auskochen in 2% Sodalösung.
34. Kanäle. Kalkmilch, Chlorkalkmilch.
35. Kehricht. Verbrennen, Vergraben.



36. Kleidung. Waschbare: Auskochen. Nicht waschbare: Kresolseifenlösung, heiße Luft, Formaldehydraum-, Schrank-, Vakuumdesinfektion, Abbürsten mit 1‰ Sublimatlösung.
37. Klosetts s. Nr. 1.
38. Krankenmöbel. Formaldehydraumdesinfektion oder Abwischen mit Karbol, Kresol, Sublimat (cave blankes Metall!).
39. Krankentransportmittel s. Nr. 16.
40. Krankenwagen s. Nr. 16.
41. Krankenzimmer. Formaldehydraum- oder mechanische Zimmerdesinfektion.
42. Lederwaren. Heiße Luft, Formaldehydraum-, Schrank-, Vakuumdesinfektion, Abwischen mit 1‰ Sublimat.
43. Leichen. Einschlagen in sublimatgetränkte Tücher, auf den Sargboden reichlich Holz- oder Torfmehl.
44. Matratzen. Dampf, Formalinraum-, Schrank-, Vakuumdesinfektion. Abbürsten mit Sublimat.
45. Nachtgeschirre. Ausspülen, Abwischen mit Karbol, Kresol, Sublimat.
46. Pelzwerk s. Nr. 42.
47. Pissoire. Abbürsten mit Kalkmilch, Chlorkalkmilch, Kresolseifenlösung.
48. Polstermöbel. Formaldehydraum-, Schrank-, Vakuumdesinfektion, Abbürsten mit Sublimat.
49. Rinnsteine. Kalkmilch, Chlorkalkmilch.
50. Rohrnetz von Wasserleitungen. Verdünnte Schwefelsäure.
51. Schiffe. Formaldehyd- oder mechanische Desinfektion.
52. Schmutzwässer s. Nr. 3.
53. Spielsachen. Verbrennen, heiße Luft, Formaldehydraum-, Schrank-, Vakuumdesinfektion.
54. Spucknäpfe. Auskochen, Ausspülen und Abwischen mit Sublimat oder Kresol.
55. Stallungen. Ausbürsten mit Kalkmilch oder Chlorkalkmilch.
56. Steckbecken. Mit Sublimat oder Kresol ausspülen und abwischen.
57. Straßenbahnwagen s. Nr. 16.
58. Stühle s. Faeces, Ausscheidungen.
59. Tierkadaver. Vergraben, Tierkadaververnichtungsapparat.
60. Tierställe s. Nr. 55.
61. Tischdecken s. Nr. 36.
62. Tonneninhalt. Kalkmilch, Chlorkalkmilch.
63. Trinkgeräte s. Nr. 22.
64. Urin. Kalkmilch, Chlorkalkmilch.
65. Verbandstoffe. Verbrennen, Auskochen, Dampf.
66. Vorhänge s. Nr. 26.
67. Wäsche. Nicht mit Blut und Eiter beschmutzte: Auskochen, Dampf. Damit beschmutzte: 2 Stunden in Kresolseifen- oder Lysollösung einweichen.
68. Waschbecken. Ausspülen, Abwischen mit Sublimat oder Kresolseifenlösung.
69. Wasserleitungen s. Nr. 50.
70. Wohnräume. Formaldehydraum- oder mechanische Desinfektion.
71. Wolldecken. Dampf- oder Formaldehydvakuumdesinfektion.

KONRICH.

Desodorantia. Chemische Substanzen, die üble oder schädliche Gerüche unterdrücken. Mit der Desodorierung geht meistens eine Desinfizierung Hand in Hand. Therapeutisch oder prophylaktisch ist mit einer bloßen Desodorierung ohne gleichzeitige Desinfizierung wenig erreicht. Die zu beseitigenden Gerüche sind in der Regel Gase, die in erster Linie aus den Zersetzungsprodukten des Eiweißes entstehen, daneben auch niedere Fettsäuren usw. Die Mittel, die zur Desodorierung dienen, sind durchweg Eiweiß fällende Agentien oder oxydierende, d. h. im Kontakt mit der zu desodorierenden Substanz Sauerstoff abgebende Substanzen. Je nach dem zu desodorierenden Material sind folgende Mittel empfehlenswert (von rein mechanisch wirkenden Mitteln, Bestreuen mit einer Sandschicht, Torfmull usw. wird hier abgesehen): Zur Bindung des aus organischen Substanzen entstehenden Schwefelwasserstoffs dienen die Salze der Schwermetalle, besonders des Eisens (Eisenvitriol), wodurch unlösliches und geruchloses Eisensulfid ausgefällt wird. Zur Desodorierung von Ammoniak (Harngärung) eignen sich Mineralsäuren, z. B. verdünnte Schwefelsäure. Will man größere Objekte, wie Fäkalgruben, verweste Leichen usw. desodorieren, so eignet sich hierfür am besten der (billige) Chlorkalk. Dieser wie einige andere Desodorantia wirken durch Oxydation. Zur Bindung von übelriechenden Gasen usw. eignet sich die gepulverte Holz- oder Tierkohle recht gut; ihre Absorptionskraft für Gase ist eine recht beträchtliche. Auch schweflige Säure dient zur Geruchlosmachung und Zerstörung pflanzlicher und tierischer Mikroorganismen.

Will man nur verhältnismäßig kleine Stellen des Körpers geruchlos machen, so sind folgende Desodorantia angebracht: gegen üblen Mundgeruch* eine verdünnte Lösung, etwa 1:1000—2000, Kaliumpermanganat oder eine 2—3%ige Wasserstoffsuperoxydlösung, beides Mittel, die durch Sauerstoffabgabe desinfizierend und desodorierend wirken. Zur

Geruchlosmachung von jauchenden und stinkenden Wunden und Geschwürsflächen sind die zahlreichen Antiseptica am Platze. Den durch übermäßige Schweißsekretion entstehenden Geruch, wie das Leiden (Fuß- und Achselschweiß) selbst bekämpft man erfolgreich durch Formaldehydlösung (*Rp.* Formaldehyd solut. 10·0, Aqu. dest. 10·0—100·0). Ätherische Öle, Acetum aromaticum, eignen sich nur in harmlosen Fällen zur Geruchsverbesserung. Auch übelriechende Arzneimittel können durch andere Chemikalien im Geruche verbessert werden, z. B. das Jodoform durch Tonkabohnen (Cumarin) oder gebrannten Kaffee. C. Bachem.

Diabetes insipidus. Die *Ätiologie* dieser Erkrankung, deren hervorstechendste Symptome Durst und Polyurie sind, ist keine einheitliche. Eine „mangelhafte Konzentrationsfähigkeit der Niere", durch die man die Polyurie zu erklären gesucht hat, existiert beim sog. idiopathischen Diabetes insipidus und auch bei dem auf luetischer Basis beruhenden. Sie fehlt dagegen meist bei dem Diabetes, der im Gefolge organischer Hirnkrankheiten auftritt, und bei Polyurie, die zusammen mit anderen Erscheinungen funktioneller Neurose, speziell aus dem Gebiete des Vagus, beobachtet wird. Neuerdings verlegt man die Ursache der Affektion in die Hypophyse, speziell bei der idiopathischen Form.

Der verschiedenen Ätiologie entsprechend, muß auch die Behandlung von verschiedenen Grundsätzen ausgehen. Die diätetische Behandlung gipfelt in der Einschränkung des Kochsalzes, ferner in der Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr; häufig wird erst durch die Kombination beider ein Erfolg erzielt. Daneben hat sich die Beschränkung der Eiweißzufuhr als wichtig herausgestellt, allerdings nur innerhalb solcher Grenzen, welche zur Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Körpers notwendig sind. Unter 70 g soll man pro die nicht heruntergehen. Im großen und ganzen erweist die Diät nur da Erfolge, wo eine Störung der Nierenfunktion vorliegt, also die Polyurie das Primäre ist. Das ist bei dem sog. idiopathischen und bei dem auf Lues beruhenden Diabetes insipidus der Fall. Bei den anderen Formen läßt sie meist im Stich. Von Arzneimitteln sind Antinervina empfohlen. Am meisten hat sich noch Antipyrin mit oder ohne Brom (3 g Antipyrin und ebensoviel Bromkali pro die) bewährt. Ebenso — allerdings nur für kurze Zeit zu gebrauchen — Opium. Man sieht danach oft eine auffallende Verringerung der Nierensekretion. Dagegen versagen Mittel, denen man einen direkten sekretionshemmenden Einfluß zuschreibt, wie das Atropin, oder solche, von denen man einen sekretionsbehindernden Einfluß auf die für die Nieren vikariierend eintretenden Organe erwartet, wie Pilocarpin. Daneben kommen allgemeine roborierende Maßnahmen, Gymnastik, Massage, vorsichtige Hydrotherapie zur Verwendung. Wo Lues in der Anamnese vorhanden — jedenfalls bei positivem Ausfall der Wassermann'schen Reaktion — sollte immer eine antiluetische Behandlung versucht werden. P. F. Richter.

Diabetes mellitus. Die Behandlung der Zuckerkrankheit ist verschieden nach den Formen der Krankheit, den leichten und den schweren. Wir rechnen unter erstere diejenigen Kranken, bei denen der Zucker ausschließlich aus den Kohlehydraten der Nahrung entsteht, die also bei kohlehydratfreier Kost in kurzer Zeit völlig zuckerfrei werden. Schwere Diabetiker sind dagegen solche, bei denen der Zucker auch aus dem Nahrungseiweiß, in ganz schweren Fällen sogar aus dem Organeiweiß entsteht. Um hier Zuckerverminderung zu erzielen, müßten also die Eiweißstoffe der Nahrung eine erhebliche Reduktion erfahren. Und auch das würde in den ganz schweren Fällen nichts nützen, da der Zerfall des Organeiweißes im Hunger selbst eine Zuckerquelle abgibt. Zwischen beiden Fällen kommen Übergänge vor, sog. mittelschwere Fälle.

Die **Behandlung der leichten Fälle** hat möglichste Zuckerfreiheit der Patienten zu erzielen. Zu diesem Zwecke muß die Toleranzgröße, d. h. diejenige Menge Kohlehydrate ermittelt werden, die der Patient, ohne Glykosurie zu zeigen, verträgt. Die erlaubte Menge Kohlehydrate muß unter dieser Toleranzgröße liegen.

Der Effekt dieser Behandlung ist erstens ein symptomatischer. Ein großer Teil der subjektiven Beschwerden des Diabetikers, sowie der Gefahren, die ihn bedrohen, beruht auf der Überladung von Blut und Geweben mit Zucker: nervöse Beschwerden, Hautjucken, Sensibilität und Irritabilität der Gewebe, Neigung an Infektionen zu erkranken, Gangrän und dgl. mehr. Mit Beseitigung der Hyperglykämie hören auch die dadurch bedingten Symptome auf und werden die Gefahren, denen die Kranken ausgesetzt sind, vermindert.

Daneben besteht aber auch ein kausaler Effekt der Therapie. Das Wesen des Diabetes besteht in der mangelhaften Verwertung und Verbrennung der Kohlehydrate. Diese ihm verloren gegangene Funktion kann der Organismus bis zu einem gewissen Grade

wiedererlangen durch Schonung, durch Enthaltung von Kohlehydraten. Wenigstens sieht man nach dieser Art der Behandlung manchmal eine relative Heilung: der Organismus vermag eine größere Menge Kohlehydrate zu verbrennen als früher. Umgekehrt sieht man, wenn diese Schonung nicht geübt wird, allmähliche Verschlechterung der Toleranz und Übergang in eine schwerere Form. Da Fett und Eiweiß völlig ausgenutzt werden, ist, zumal wenn mit steigender Toleranz des Patienten die erlaubte Menge Kohlehydrate immer größer wird, das Kalorienbedürfnis des Patienten unschwer zu befriedigen.

Bei **Behandlung der schweren Fälle** ist eine Entzuckerung des Organismus nicht zu erzielen, auch bei erheblicher Beschränkung der Eiweißmengen nicht. Doch sieht man hier die merkwürdige Tatsache, daß Fleisch oft schlechter vertragen wird als Kohlehydrate. Eine völlige Entziehung der Kohlehydrate wäre hier unnütz, unter Umständen sogar gefährlich. Dagegen empfiehlt sich in jedem Falle eine Einschränkung der Fleischnahrung. Mehr als 1/4 Pfund Fleisch sollte der schwere Diabetiker pro Tag nicht zu sich nehmen. Die diätetische Nahrung des schweren Diabetikers wird weniger durch die Rücksicht auf den Zucker geleitet, als auf die Acetonurie.

Acetonsubstanzen treten im Organismus auf bei Zerfall von Eiweiß und Fett, wenn gleichzeitig die die Acetonbildung hindernden resp. Aceton weiter oxydierenden Kohlehydrate nicht vom Organismus verbrannt werden können. Prinzipiell ist die Acetonbildung beim Diabetes von anderen Krankheiten mit Acetonurie (Inanition, Fieber, Kachexie, Carcinom) nicht verschieden. Sie nimmt nur graduell andere Dimensionen an, weil das Hauptmoment, die mangelhafte Verbrennung der Kohlehydrate, bei den letztgenannten Affektionen nur ein vorübergehendes, beim Diabetes dagegen, und namentlich beim schweren, ein dauerndes ist.

Die Behandlung der Acetonurie ist zunächst eine symptomatische: Die Acetonsubstanzen sind das Zeichen einer Säurebildung, einer Acidosis im Körper, wie sie durch den Zerfall von Eiweiß und Fett, die saure Zerfallsprodukte liefern, zustande kommt. Ist die Säurebildung hochgradig, dann geht sie auch mit einer Säurevergiftung einher, gegen die sich der Körper durch Abgabe von Alkalien, die die Säure neutralisieren, bis zu einem gewissen Grade schützen kann. Diesen Schutz des Organismus zu erhöhen, dient die Alkalitherapie. Bei ausgebrochenem Koma diabeticum (s. u.) ziemlich machtlos, hat sie prophylaktisch einen entschiedenen Wert. Man muß aber, um Erfolge zu erzielen, verhältnismäßig große Dosen brauchen lassen: 20—25 g Natr. bicarbon. oder dieselbe Dosis Natr. bicarbon. und Natr. citric. āā, und zwar längere Zeit hindurch. Gewöhnlich genügt der Weg per os; bei gefahrdrohenden Symptomen ist intravenöse Infusion nötig. Wo nur kleine Mengen Aceton im Urin gefunden werden, genügen kleine Gaben der Alkalis; dagegen sind größere erforderlich, wenn Acetessigsäure auftritt (der Harn sich mit Eisenchlorid burgunderrot färbt). Der Praktiker hat einen gewissen Maßstab für die Wirksamkeit der Therapie resp. die Neutralisation der gebildeten Säuren, wenn der Harn alkalisch wird, und sollte diese Kontrolle niemals versäumen.

Bis zu einem gewissen Grade kausal sind die Behandlungsmethoden der Acidosis, die versuchen, verwertbare Kohlehydrate in den Organismus einzuführen, die Toleranz für Kohlehydrate zu verbessern und damit die Acetonbildung einzuschränken. Diesen Zwecken dienen die sog. „Kohlehydratkuren“ der schweren Diabetesfälle, deren „Prototyp“ die „Haferkur“ ist. Ein spezifischer Vorzug des Hafers vor anderen Mehlen scheint nicht zu existieren. Der günstige Einfluß dieser Kuren auf die bessere Zuckerverbrennung und damit die geringere Acetonbildung liegt nicht zum wenigsten in der Fleischentziehung bzw. dem Ersatz des Fleischeiweißes durch Pflanzeneiweiß, und es ergibt sich daraus die Mahnung, dem Pflanzeneiweiß in der Ernährung des schweren Diabetikers überhaupt einen breiteren Spielraum einzuräumen, als es bisher geschieht. Um mit der Haferkur Erfolge, d. h. Heruntergehen der Aceton- und Zuckerausscheidung zu erzielen, richtet man sich am besten nach der v. Noorden'schen Vorschrift.

Man beginnt die Kur mit der Verordnung zweier Tage mit absolut kohlehydratfreier Diät. Es folgen dann 2 Tage, in denen die Nahrung nur aus Gemüse, Eiern und Fett besteht. Schema der Diät: Blumenkohl, Rosenkohl, Artischocken, Spinat, Wirsingkohl, Spargel mit viel Butter, Salat mit Öl, 3—5 Eier. Schwarzer Kaffee und Alkohol (Burgunder oder Kognak). Dann 3—4 Tage der eigentlichen Haferkur: Täglich 250 g Hafermehl, dazu 150 g Butter und 100 g Pflanzeneiweiß (Roborat u. dgl.) 5mal am Tage in Suppenform. Außerdem noch schwarzer Kaffee und Alkohol in Form von Burgunder, Kognak, Wisky. Das Hafermehl kann als Knorr'sches Hafermehl, Haferflocken, Hafergrütze u. dgl. gegeben werden. Nach der eigentlichen Haferkur wieder 1—2 Gemüsetage. Die Haferkur ist aber nur indiziert bei schweren Fällen mit Acidosis, auch wenn Magen-

und Darmstörungen vorliegen, sowie vor operativen Eingriffen, bei denen die Säuerung des Organismus eine erhebliche Gefahr bildet. Bei leichten Fällen kann die gelegentliche Einschiebung eines Hafertages von Nutzen sein. Von der eigentlichen Kur soll man dabei Abstand nehmen.

Von anderen Kohlehydraten, die zur Bekämpfung der Acidosis in Betracht kommen, seien das Inulin und das Hediosit genannt (in Gaben von 10—20 g täglich).

Beim Koma diabeticum ist ebenfalls eine Nahrung zu geben, die leicht und rasch resorbierbare Kohlehydrate enthält. Als solche kommen in Betracht die Milch und der Fruchtzucker (in Gaben von 50—100 g pro Tag, am besten in Limonadenform). Daneben soll man von großen Gaben Alkohol Gebrauch machen. Der Alkohol ist in hohem Grade acetonvermindernd, daneben spielt auch seine herztonisierende Wirkung eine große Rolle, da die Herztätigkeit im Koma außerordentlich darniederliegt. Neuerdings wird auch empfohlen, da die Verdauungs- und Resorptionstätigkeit im Koma sehr geschädigt ist und von den gereichten Kohlehydraten doch nur ein geringer Teil im Organismus wirksam wird, die Nahrungszufuhr für 1—2 Tage ganz aufzuheben und nur Alkohol in großer Menge zu reichen. Daneben große Mengen Alkali, ev. als Infusion. Leider sind beim ausgebrochenen Koma die therapeutischen Erfolge nur gering.

Gegenüber der diätetischen Behandlung treten alle anderen Methoden in den Hintergrund. Die Zahl der empfohlenen Arzneimittel ist ungeheuer; ein wirksames, die Zuckerausscheidung ohne gleichzeitige Regelung der Diät herabzusetzen, besitzen wir nicht, was allen reklamehaften Anpreisungen gegenüber immer wieder hervorgehoben werden muß. Auch die Behandlung mit Pankreaspräparaten oder anderen Organextrakten und Fermenten hat trotz guter therapeutischer Begründung den darauf gesetzten Erwartungen bisher nicht entsprochen. Antipyrin, Opium u. a. setzen wohl zeitweise die Zuckerausscheidung herab, vor ihrem dauernden Gebrauch ist wegen ihrer toxischen Eigenschaften auf das Protoplasma zu warnen. Für kurze Zeit können sie aus symptomatischen Indikationen und gelegentlich zur Herabdrückung der Glykosurie vor Operationen Anwendung finden. Wo die Anamnese Syphilis ergibt und syphilitische Erkrankung des Zentralnervensystems gleichzeitig vorliegt, kann eine antisyphilitische Behandlung jederzeit versucht werden; sie ist jedoch nicht ungefährlich und darf nur unter genauester ärztlicher Kontrolle erfolgen. In manchen Fällen sind aber damit ganz auffallende Besserungen erzielt worden.

Sehr beliebt ist die Behandlung des Diabetes mit Mineralwässern, teils alkalischen (Neuenahr, Vichy), teils alkalisch-sulfatischen (Karlsbad, Marienbad, Tarasp), teils Kochsalzwässern (Homburg, Kissingen). Oft beschränkt sich die ganze Therapie darauf, dem Diabetiker einen vierwöchigen Aufenthalt an einem dieser Orte zu verordnen. Während die Wirksamkeit dieser Quellen sich experimentell bisher in keiner Weise nachweisen läßt, auch zu Haus damit angestellte Kuren meist erfolglos bleiben, lehrt doch die vielseitige Erfahrung, daß durch den Badeaufenthalt eine Besserung der Toleranz für Kohlehydrate erzielt wird. Allerdings spielt dabei die Regelung der Diät, anderweitige hygienische Maßnahmen (Aufenthalt im Freien, Bewegung, Entfernung aus dem häuslichen Milieu mit seinen Sorgen) und weiterhin die günstige Einwirkung auf andere Organe (Niere, Herz, Leber, Magen, Darmkanal) eine wichtige, vielleicht die wichtigste Rolle. Es eignen sich für die Trinkkuren nur leichte Diabetiker, bei denen außerdem von Komplikationen Fettsucht, Gicht, Nierensteine, Zirkulationsstörungen mäßigen Grades vorhanden sind. Schwere Diabetiker, außerdem jugendliche Diabetiker, bei denen der Diabetes gewöhnlich ein rasches Tempo einschlägt, alte Leute und Patienten in schlechtem Ernährungszustande gehören nicht in die Kurorte; ebenso bildet gleichzeitige Schrumpfniere eine Kontraindikation.

Von den genannten Kurorten eignen sich für Diabetiker mit nervösen Störungen besonders Marienbad und Tarasp; bei gleichzeitigen Komplikationen von seiten der Gefäße kommen Marienbad, Kissingen und Homburg in Betracht. Bei leichter Albuminurie, Magen- und Darmstörungen, Gicht sind am besten Karlsbad, Neuenahr, Vichy, Homburg.

Unter den allgemeinen hygienischen Maßnahmen kommt an erster Stelle vorsichtig dosierte Muskelbewegung in Betracht. Oft, aber durchaus nicht immer, sieht man danach auch ohne gleichzeitige Diätregelung die Zuckerausscheidung heruntergehen. Übertreibungen rächen sich, bedrohliche Herzschwäche, auch Koma können ihre Folgen sein. Daneben ist auf Hautpflege und Hydrotherapie Wert zu legen.

Resümieren wir, so ist bis jetzt die einzige wirksame Behandlung des Diabetes die diätetische. Bei leichten Fällen ist die Kohlehydratentziehung möglichst streng im Rahmen der Toleranz durchzuführen. Bei schweren Fällen ist — hier liegt der Gegensatz zu früher — hauptsächlich auf Eiweiß- und Fleischbeschränkung zu achten; die Verrin-

gerung der Kohlehydrate ist häufig nicht so wichtig als die des Fleisches. Dabei soll die Nahrungsaufnahme im ganzen keine so große sein; Überfütterung ist streng zu vermeiden. Die Rücksicht auf die Acetonurie diktiert mehr die Therapie als die auf die Glykosurie.

Nahrungsmitteltabelle für Diabetiker.

a) unbedingt erlaubt (kohlehydratfrei)	b) bedingt erlaubt (kohlehydratarm)	c) besonders wertvoll (nach v. Noorden)
frisches Fleisch (Leber nur bis 100 g)	Bohnen, Erbsen, Mohrrüben	Butter
geräuchertes Fleisch (bei Würsten und Pasteten Vorsicht!)	Karotten, frisches Obst (Äpfel, Birnen, Johannisbeeren, Walderdbeeren, saure Kirschen)	Speck
frische Fische	Milch	Öl
geräucherte Fische	Diabetikergebäcke, z. B. von Rademann, Gericke, Gumpert, Aleuronatbrot, Döringbrot u. a. m.	Rahmkäse
Eiweißpräparate		fetter Schinken
Eier, Kaviar		fettes Schweinefleisch
Sahne, Bouma'sche Milch		fettes Gänsefleisch
Käse		Aal
Salate, Gurken, Tomaten		Eier
Radieschen, Rettich		Sahne
Blumenkohl, Rosenkohl	Die Menge dieser bedingt erlaubten Speisen richtet sich nach dem Grade der Toleranz. (Vergl. auch Nahrungsmitteltabellen im Anhang.)	(in diesen Speisen ist der Fettgehalt ein sehr hoher).
Artischocke, Spinat, Wirsingkohl		
Weißkohl, Rotkohl		
Pilze, Morcheln		
Nüsse, Preiselbeeren		
Gewürze, Fleischbrühe		
Süßspeisen aus Eiern, Mandeln, Gelatine, Zitrone (nur mit Saccharin!)		
Sauerbrunnen, leichter Mosel- oder Rotwein, Tee, Kaffee.		

P. F. Richter.

Diaphoretica. Schweißtreibende Mittel. Die Sekretion der Hautdrüsen kann durch eine Reihe von Medikamenten und physikalisch-therapeutischen Maßnahmen in erheblicher Weise gesteigert werden. Der Wasserverlust des Körpers kann hierdurch 1 Liter und mehr betragen. ***Indikationen:*** Da man früher annahm, Schweißausbruch sei zur Herbeiführung der Genesung in zahlreichen Krankheiten erforderlich, war die Diaphorese früher gebräuchlicher als heute; zurzeit kommt die Erregung einer profusen Schweißsekretion hauptsächlich (Kobert) in Frage zu Wasserentziehungen bei Hydrops und Anasarka infolge von Herzfehlern, Nephritis, Pleuritis und Perikarditis exsudativa, ferner bei Skleritis und Ergüssen hinter die Retina. Bei Nephritis bezweckt die Diaphorese, die Nieren in ihrer sekretorischen Tätigkeit zu entlasten. Außer Wasser kann nämlich auch Kochsalz und Harnstoff durch die Haut ausgeschieden werden. Diaphoretica sind auch angezeigt, um Gifte durch die Haut zur Ausscheidung zu bringen (bei Blei-, Nikotin-, Quecksilbervergiftungen), ferner bei im Körper entstandenen mikrobischen Stoffwechselprodukten (Toxinen), endlich auch zur Stoffumsatzbeförderung und bei Erkältungen, Rheumatismus usw., wo die Zirkulationsverhältnisse der Haut gebessert werden sollen; die letzteren Indikationen sind lediglich rein empirisch aufgestellt. — Kontraindikationen für den Gebrauch der Diaphoretica sind Herz- und Gefäßkrankheiten, zumal sie mit hohem Blutdruck einhergehen.

Von physikalischen Maßnahmen kommen in Betracht: Schwitzen im gut gewärmten Bett, heißes Baden, ferner Dampf- und Heißluftbäder, Sandbäder, elektrische Lichtbäder, Sonnenbäder usw. sowie Trinken von viel heißer Flüssigkeit (Wasser, Tee, Grog, Glühwein und andere alkoholische heiße Getränke, deren Wirkung auf Gefäßerweiterung beruht). Cf. Schwitzkuren. — Von den eigentlichen Arzneien ist das Pilocarpin das stärkstwirkende Diaphoreticum. Man gibt es zu 0·005—0·01 g subkutan. Die Stammdroge, Folia Jaborandi, wird kaum mehr benutzt (Infus 5 : 150). Die Schweiß- und Speichelabsonderung nach Pilocarpin ist oft eine enorme. Vorsicht bei Herzschwäche! Per os tritt die Wirkung später und nicht so intensiv auf. — In der Volksmedizin dienen einige ätherische Öle als schweißtreibende Mittel, besonders die heiß getrunkenen Aufgüsse von Flores Tiliae und Sambuci, der Linden- und Holundertee (Fliedertee); der Hauptbestandteil in diesen und ähnlichen „Schwitztees“ dürfte das heiße Wasser sein, da das ätherische Öl in den abgelagerten Blüten nur in sehr minimaler Menge vorhanden ist. Eine Mischung von Holunderblüten mit etwas Anissamen war früher als Species diaphoreticae offizinell. Hierhin



wäre auch der Holztee, Species Lignorum, zu rechnen. Stark diaphoretisch wirken auch die Salicylpräparate in kräftigen Dosen. Diese mitunter unangenehme Nebenwirkung jener Mittel kann hier zielbewußt ausgenutzt werden; zu verwenden sind Natr. salicyl., Aspirin, Novaspirin, Diaspirin u. a. Cf. Salicyltherapie. Diaphoretisch wirken endlich einige Excitantien*, wie Kampfer und Ammoniaksalze, von denen der Liquor Ammonii acetici (teelöffelweise, verdünnt) noch hin und wieder gebraucht wird. C. Bachem.

Diarrhoe. Wichtig ist Feststellung der Ursache: Organische Erkrankungen des Darmes (Katarrhe, Geschwüre etc.), Infektionskrankheiten (Typhus, Cholera, Dysenterie, manche septische Prozesse etc.), Funktionsstörungen (intestinale Gärungsdyspepsie, Pankreaserkrankungen). Die Feststellung geschieht außer durch Untersuchung des ganzen Organismus durch Kotuntersuchung, am besten nach einer einfachen Diät. Am gebräuchlichsten die Schmidt'sche Probekost. Dabei wird festgestellt, 1. ob fremde Beimengungen, wie Schleim, Blut, Eiter, Darmparasiten oder deren Eier die Ursache der Darmstörung sind, 2. wie die Ausnutzung der verschiedenen Nahrungsstoffe (Eiweiß, Kohlehydrate, Fett, und zwar in der Form von Kartoffeln, Fleisch, Milch, Eiern, Brot, Hafermehl und Butter) erfolgt ist. Hieraus ergeben sich für die Therapie, abgesehen von der Behandlung des Grundleidens wichtige Gesichtspunkte bezüglich der Diät, indem man diejenigen Nahrungsmittel, die schlecht verdaut werden, einschränkt oder zunächst ganz ausschließt. Besonders wichtig sind 3 Formen von Diarrhoen, die besondere Stellungen einnehmen: 1. Die gastrogenen D., hervorgerufen durch Fehlen oder starke Herabsetzung der Verdauungskräfte des Magens. Komplikationen von Achylia* gastrica. 2. Nervöse D., deren Diagnose per exclusionem gestellt wird und die als eine motorische Darmneurose aufzufassen sind. 3. Die intestinale Gärungsdyspepsie, die meist als Begleitsymptom anderer Erkrankungen, gelegentlich aber auch ohne den Nachweis solcher beobachtet wird und in einer Hypofunktion der Dünndarmverdauung ihre Ursache hat. Man erkennt sie aus den objektiven Zeichen der Aufgetriebenheit des Darmes, dem heftigen Kollern und Rumoren (cf. Borborygmi) und aus dem objektiven Stuhlbefunde. Die an Zahl vermehrten Stühle sehen hellgelb aus, riechen sauer, zeigen meist schon bei der einfachen Betrachtung eine Vermengung mit Gasblasen durch Gärung. Die Gärung kann auch durch Vornahme einer besonderen Gärungsprobe im Brutschrank festgestellt werden. Makroskopisch enthalten solche Stühle (nach Schmidt'scher Probekost) sagokornartige Gebilde, die unverdaute Kartoffelreste darstellen. Mikroskopisch finden sich größere Mengen mit Jod sich blau färbender Stärkezellen und dieselbe Reaktion gebender Faden- oder Sproßpilze (Clostridien).

Gelegentlich werden Diarrhoen dadurch unterhalten, daß stagnierende Kotmassen den Darm fortgesetzt reizen (Stercoral-D.). Diese Fälle sind mitunter auch durch das Fühlen von mit hartem Kot gefüllten Darmteilen, besonders des S romanum, zu diagnostizieren, gelegentlich auch erst durch den Erfolg eines gereichten Laxans.

Die Behandlung der gastrogenen D. ist die gleiche wie bei Achylia* gastrica. Die Therapie der nervösen D. ist wenig aussichtsreich. Diätetische Verordnungen müssen von Fall zu Fall spezialisiert werden und auch in demselben Falle wirken dieselben Diätverordnungen zu verschiedenen Zeiten ganz verschieden. Gegen die nervöse Ursache hydropathische Prozeduren, wie kalte Abreibungen, Sitzbäder, kalte Regenbäder. Medikamentös: Versuch mit Belladonna (Suppositorien von 0·02), Wismut- oder Tanninpräparaten. Bei der intestinalen Gärungsdyspepsie ist jedes gärungsfähige Material, d. h. alle Kohlehydrate fernzuhalten. Erst, wenn die Gärung ganz verschwunden ist, wird vorsichtig in der Diät zugelegt, zunächst die am leichtesten assimilierbaren Mehle gegeben (Grieß, Reis, Mondamin, Zwieback, Toastbrot). Am längsten sind zu vermeiden Kartoffeln, Hülsenfrüchte, Schwarzbrot. Bei Stercoraldiarrhoen gibt man ein Laxans. Auch nach dessen Wirkung ist eine Schonung des Darmes noch für einige Zeit indiziert.

Symptomatische Behandlung aller Diarrhoen: Zu vermeiden sind sehr reichliche Mahlzeiten, scharfe Gewürze, schwerverdauliche Fleischfasern, alle Pflanzenfasern, fette Speisen (minderwertige Speisefette ganz verboten). Zu empfehlen: adstringierende (tanninhaltige) Nahrungsmittel, wie Tee, leichter Rotwein, Heidelbeeren, Kakao, Mehlspeisen — Milch individuell verschieden.

Beispiel eines Diätzettels:

8 Uhr: Tee oder Wasserkakao oder Porridge. Milch? Zwieback, Toastbrot, Cakes ohne Butter.
$10^1/_2$ „ 1 weiches Ei, Zwieback oder Toastbrot, Grieß-, Reis- oder Mondaminbrei.
1 „ Dünne, fettarme Bouillon mit Grieß oder Fadennudeln, Mehl- oder Schleimsuppe, gekochter magerer Fisch mit wenig frischer oder zerlassener Butter, Kalbfleisch, Huhn, Taube oder Fasan, gebraten oder gekocht, Makkaroni oder Bouillonreis, Flammeris von Mondamin oder Maizänamehl, Heidelbeeren als Püree. 1—2 Glas Bordeaux oder Burgunder.
$3^1/_2$ „ Wie morgens.
7 „ 1—2 weichgekochte oder (versuchsweise) rohe Eier. Kalter Kalbsbraten oder Geflügel. Reis- oder Mehl- oder Grießbrei, Makkaroni, Tee, Kakao oder Rotwein.

Daneben nach Bedarf medikamentöse Therapie: Tanninpräparate, besonders solche, die erst im Dünndarm gelöst werden, so Tannalbin (0·5—2·0 ein- bis zweistündlich), Tannigen (messerspitzenweise 3—8× täglich), Tannismut (0·5 g mehrmals täglich), Tannyl (1—3 g in Haferschleim aufgelöst oder als Tabletten à 0·3 g 3—4× täglich), Uzara (3—4 Tabletten 3—6× täglich) oder Liq. Uzarae (30 Tropfen mehrmals täglich). Ev. Opiate. Hydrotherapeutische Maßnahmen: Heiße Wasserumschläge, Breiumschläge, Karlsbader Flasche, Thermophor, elektrische Dauerwärmer, warme Sitz-, Halb- oder Vollbäder, Güsse, Abklatschungen. Darmelektrisierung. — Cf. Enteritis. WALTER WOLFF.

Diathermie. Syn. Thermopenetration. Die willkürliche, systematische Erwärmung des lebenden Gewebes durch Erregung ungedämpfter Hochfrequenzströme in demselben (v. ZEYNEK, NAGELSCHMIDT). — Die gedämpften ARSONVAL'schen* Hochfrequenzströme bestehen aus periodisch aufeinanderfolgenden, abklingenden Gruppen elektrischer Schwingungen mit schwingungsfreien Intervallen. Durch Anordnung von Selbstinduktionsspulen und Kondensatoren in dem Stromkreis gelingt es, diese Dämpfungen zu beseitigen und einen gleichmäßigen lückenlosen Wechselstrom mit mehreren Millionen Polwechsel in der Sekunde herzustellen. Diesem ungedämpften Hochfrequenzstrom fehlen auch die letzten Reste einer elektrischen Reizwirkung auf das Protoplasma; er kann bei verhältnismäßig niedriger Spannung in der Intensität von mehreren Ampère (nicht Milliampère!) im lebenden Gewebe verwendet werden. Seine einzige Wirkung ist hier die sehr starke Entwicklung JOULE'scher Wärme in der Strombahn, besonders in der Haut. Um die Erwärmung der Haut nicht überwiegen zu lassen, kann man die Elektrode mit Wasserkühlung versehen. Die D. ist die einzige bis jetzt bekannte Methode, um eine beliebige Wärmeentwicklung im lebenden Gewebe selbst willkürlich hervorzurufen. Das vermutlich sehr große Indikationsgebiet der D. ist noch nicht vollkommen aufgeklärt.

Die medizinische Anwendung der D. erzeugt nur erträgliche Temperaturen im Gewebe, um krankhafte Prozesse in demselben günstig zu beeinflussen. Durchströmungen des ganzen Körpers können eine allgemeine Temperatursteigerung bis zu 0·5° C mit Schweiß, vermehrter Diurese und vermehrter Herztätigkeit hervorrufen. Lokale Anwendung erzeugen lokale arterielle Hyperämie und deren Heilwirkung. Die Indikationen bilden in erster Linie Erkrankungen der Muskeln, Nerven und Gelenke, Exsudate, besonders infektiöse (gonorrhoische und tuberkulöse, da auch eine Schädigung der Mikroorganismen durch die D. in Betracht kommt).

Die chirurgische Anwendung der D. bezweckt, durch Erzeugung hoher Temperaturen im lebenden Gewebe zerstörend auf Neubildungen, Infektionsherde u. dgl. zu wirken. Indikationen sind: Verödung (Elektrokoagulation) maligner Tumoren, vereiterter Drüsen, tuberkulöser Herde in Nase, Rachen, Kehlkopf und überhaupt in leicht blutendem Gewebe, Kauterisation von Hautaffektionen usw. Bei diesen chirurgischen Anwendungen der D. kommt einerseits eine große feuchte indifferente, andrerseits eine kleine, nadelförmige, differente Elektrode (der DE FOREST'sche Kaltkauter) zur Verwendung, welche infolge der starken Hitzeentwicklung des Stromes auch sehr blutreiches Gewebe mit trockener Verschorfung glatt durchschneidet. FRANKENHÄUSER.

Digitalistherapie. Als Digitalisstoffe bezeichnet man im allgemeinen ebensowohl die Digitalisblätter und ihre Bestandteile, namentlich das Digitalin und Digitoxin, wie auch die verschiedenen Strophanthuspräparate, ferner das Adonidin, Convallamarin, Scillain, Spartein etc. Alle diese Substanzen sind typische Herzmittel, d. h. ihre Wirkung erstreckt sich in erster Linie auf das Herz und in zweiter Linie auf die Gefäße, welche sie tonisierend beeinflussen. Ausgenommen sind die Nierengefäße, welche im Sinne der direkten Erweiterung beeinflußt werden, worauf die Verbesserung der Diurese unter Digitaliswirkung beruht. Das Wesen der Digitaliswirkung ist im ganzen genommen eine Verbesserung der Herzleistung, eine Verstärkung der Pumparbeit des Herzens, wodurch die pathologische Umlagerung des Blutes, d. h. die stärkere Füllung des venösen Gefäßgebietes und die verminderte Füllung des arteriellen, wieder zur Norm zurückgeführt wird. Unterstützt wird dieser Vorgang durch die Gefäßwirkung der Digitalisstoffe, indem namentlich das in den Bauchgefäßen angesammelte Blut von hier wieder in die Gefäße des Gehirns, der Muskulatur, der Haut zurückverlagert wird, womit eine Verbesserung nicht nur der Herzleistung, sondern auch der nervösen Zentralorgane, eine größere Leistungsfähigkeit der Skelettmuskulatur, ein größeres Wärmegefühl in der Haut etc. verbunden sind. Da große Dosen Digitalis auf die Coronargefäße verengernd einwirken, so benütze man womöglich nur kleine Gaben des Medikamentes. Ganz besonders zweckmäßig erscheint häufig, namentlich

bei Erhöhungen des Blutdruckes, die **Kombination von Digitalis mit Coffein**, weil durch die auf diese Weise entstehende Erweiterung der Coronargefäße der Wirkung der Digitalisstoffe auf den Herzmuskel am besten Vorschub geleistet und damit die beste Gesamtwirkung erzielt werden kann.

Aus dem Gesagten lassen sich nun ganz ungezwungen die ***Indikationen*** der Digitalisdarreichung ableiten, wobei noch zu berücksichtigen ist, daß die Digitalisstoffe die Herzaktion regularisieren und verlangsamen; hierin sind natürlich zwei ganz besonders wichtige Faktoren zur Beseitigung einer gegebenen Kreislaufstörung zu erkennen. In einem Falle von Mitralinsuffizienz z. B. mit Überfüllung des Lungenkreislaufes und Arythmie wird 1. durch die Verbesserung der Kontraktion des linken Ventrikels der Lungenkreislauf entlastet, durch die weiteren Wirkungen der Digitalisstoffe die Unregelmäßigkeit der Herzaktion und die Beschleunigung beseitigt, die Diurese erhöht, die Dyspnoe vermindert, ev. vorhandener Hydrops beseitigt, kurz gesagt, der pathologische Zustand des Kreislaufs wieder zur Norm zurückgeführt. Besteht hochgradige Bradykardie, so ist Digitalis natürlich kontraindiziert. Bei akuten Entzündungen des Myokards oder Endokards ist die Darreichung von Digitalisstoffen oft wegen Emboliegefahr nicht zweckmäßig. Im Einzelfalle wird man sich natürlich nach dem Grade der Insuffizienzerscheinungen zu richten haben und Schädigungen namentlich durch vorsichtige Dosierung zu vermeiden suchen. Auch Embolien des Gehirnes und der Niere, ferner Erscheinungen von Thrombenbildung im Herzen (rasch zunehmende Stenosierung des Mitralostiums) sind Gegenindikationen der Digitalisdarreichung. Hingegen scheint der Pulsus alternans nicht mit Recht als Gegenanzeige dieser Therapie betrachtet zu werden. Bei fibrinösen und serofibrinösen Perikarditiden kann man durch Digitalis unter Umständen die Entwicklung von Adhäsionen verhüten oder vermindern, indem diese Therapie zu stärkeren Kontraktionen des Herzens Veranlassung gibt. Die rein nervösen Herzstörungen sind keine Domäne der Digitalistherapie. Die Kombination von Digitalis mit Belladonna, Morphium, Theobromin, Kampher, Chinin richtet sich nach den Symptomen des Einzelfalles; man gibt z. B. bei Verbindung von Herzinsuffizienz mit asthmatischen Erscheinungen Digitalis mit Belladonna oder Morphium oder anderen Morphinpräparaten (z. B. auch Papaverin); wenn die Diurese sehr gering ist, Digitalis mit Diureticis; bei Temperatursteigerungen (Endokarditis, Myokarditis), wenn überhaupt Digitalis angezeigt ist, Digitalis mit Chinin usw. ***Dosierung und Darreichungsform:*** Die häufigste und oft auch beste Darreichungsform ist das **Infus**, in das alle wirksamen Bestandteile überzugehen scheinen. Man gibt 0·5—0·8—1·0 : 180·0 oder behufs besserer Haltbarkeit die gleiche Dosis auf 130·0 mit 20 g Spiritus Vin. dilut. oder Spirit. Vin. Cognac, in 2mal 24 Stunden eßlöffelweise zu verbrauchen, 2—3 Flaschen; nach einer Pause von 2—3 Tagen etwa noch eine Flasche voll; dann abermalige Pause von 3—4 Tagen und schließlich noch 1—2 Flaschen, deren jede in 3—4 Tagen auszubrauchen ist. Die erste deutliche Wirkung ist meistens am zweiten, seltener am dritten Tage zu erkennen. Zumeist genügt es, wenn man nach Wiederkehr der Herzinsuffizienz sodann durch längere Zeit 1—2mal in der Woche 0·1—0·15 g Digitalis nehmen läßt. Oft ist das **Mazerat** der Digitalisblätter wirksam und sehr gut verträglich. Die unangenehmen Nebenwirkungen lassen sich zuweilen durch stärkere Kühlung der Medizin verhüten oder herabsetzen. Statt in Infusform kann man die Digitalisblätter in **Pulver-** ev. auch **Pillenform** verabreichen. Patienten, die Pillen nicht schlucken können, gebe man dieselben in einem Stückchen Semmel oder geweichtem Brot. Die Dosierung ist die gleiche wie jene des Infuses. Man gibt also von Pulvern zu 0·1 mit irgend einem Corrigens zuerst 3—4—5 Stück täglich, dann nur 3, 2, schließlich 1, bis im ganzen ungefähr 3 g oder 4 g des Medikamentes, je nach dem Einzelfalle, verbraucht worden sind. Die Pillen verschreibt man am besten mit einem Einzelgehalte von 0·05. Je nach den Indikationen des einzelnen Falles verschreibt man die Digitalisblätter in Verbindung mit Coffein, Belladonna, Diuretin etc. Z. B. *Rp.* Pulv. Fol. Digital. 0·1, Extr. Fol. Bellad. 0·02, Elaeosacch. Menth. 0·2, F. pulv. D. tal. dos. Nr. XII in caps. amyl. S. Tgl. 2—3 Pulver. — Bei chronischen Herzinsuffizienzen kann man namentlich die Digitalisdarreichung in Pillen oder Pulverform wochen-, ja selbst monatelang in Intervallen fortsetzen und wird niemals Gefahr laufen, eine kumulative Wirkung zu erreichen, wenn man die Dosis von 1 g pro Woche nicht überschreitet. Immer und jedesmal aber gilt als Hauptregel: **die kleinste wirksame Dosis ist die beste.**

Wenn sich bei hochgradigen Stauungen starke Nebenwirkungen auf den Magen, Übelkeit und Brechreiz sowie Intoleranz gegen das Medikament einstellen, dann kann man das Infus auch als **Klysma** verabreichen; die Resorption erfolgt von den Rektalgefäßen aus oft ganz auffallend gut und rasch. Auch in **Suppositorien** kann man das Digitalispulver

geben, z. B. *Rp.* Pulv. Fol. Digital. 2·0, Butyr. Cacao q. s. F. suppos. Nr. X. S. 2—3 Stuhlzäpfchen tgl. — Wenn die rektale Darreichungsweise auf Schwierigkeiten stößt, versuche man Geloduratkapseln, die in Originalschachteln mit einem Gehalte von 0·1 g frischer titrierter Digitalisblätter verabfolgt werden; sehr empfehlenswert sind z. B. die RUMPEL'schen Geloduratkapseln.

Von anderen Digitalispräparaten kommt u. a. das Dialysat GOLAZ in Betracht. 20 Tropfen davon entsprechen 0·1 g der offizinellen Digitalisblätter. Das wirksamste Dialysat ist das der Digitalis grandiflora. Man gibt davon 3mal täglich 10—25 Tropfen, je nach Alter des Patienten, Grad der Herzinsuffizienz und Form des Herzfehlers, um von dieser Dosis wieder allmählich herabzugehen. Auch die anderen Dialysate, so das BÜRGER'sche und WEINGARTNER'sche, sind zu empfehlen.

Sehr leicht verträglich, in seiner Wirkung aber zuweilen schwankend ist das Digalen. Bei großen Dosen desselben empfiehlt sich Vorsicht, da die Wirkung dann oft sehr rasch eintritt. Statt der flüssigen Form des Digalens kann man auch die Tablettenform wählen. — Zur Beschleunigung der Wirkung kann man in dringlichen Fällen Digalen intramuskulär injizieren ($^1/_2$—1—$1^1/_2$ Spritzen voll). — Die intravenöse Applikation besitzt vor anderen Darreichungsformen keinen Vorzug.

Als sehr empfehlenswerte Präparate kann man sodann die Digitalone (PARKE, DAVIS & Co., London) hervorheben; 1 ccm davon soll 1 dg Fol. Digital. entsprechen.

Ein sehr zuverlässiges Präparat ist das Digipuratum KNOLL, das in Tablettenform und auch in Ampullen zur subkutanen Injektion im Handel ist. Man gibt davon mehrmals täglich 0·1, resp. 1—2 Injektionen täglich, und verbindet die Darreichung per os gegebenenfalls mit anderen Mitteln so wie beim Digitalispulver. In diesem Falle werden die Tabletten am besten in Pulverform, d. h. verrieben, vorgeschrieben.

Das HARTUNG'sche Digifolin, das in wässeriger Lösung und in Tabletten im Handel erscheint, ist gleichfalls zu loben. Der Inhalt einer Ampulle entspricht in der Stärke der Wirkung etwa einem 10%igen Infus der Folia Digitalis titrata von CAESAR und LORETZ. Demnach wirkt 1 ccm so wie 0·1 g Folia Digitalis titrata. Eine Tablette entspricht 1 ccm Ampulleninhalt.

Als überaus gutes Präparat, infolge seiner Digitoninfreiheit besonders leicht verträglich, kann ferner das Adigan (RICHTER) empfohlen werden, das in Tabletten zu 0·1, sowie in flüssiger Form im Handel erscheint. Dosierung gleich jener des Digifolin.

Schließlich sei noch das Cordalen erwähnt, das sich in Dosen von 1 ccm namentlich zur subkutanen Anwendung eignet. Seine Wirkung tritt oft in sehr rascher Weise ein.

LUDW. BRAUN.

Diphtherie. Unter Diphtherie verstehen wir eine spezifisch durch den Diphtheriebazillus (LÖFFLER), bzw. durch die von diesem produzierten Giftstoffe hervorgerufene, meist akut verlaufende Ansteckungskrankheit. Die Veränderungen sind einmal lokale, meist zuächst im Nasen-Rachenraum und den oberen Luftwegen (seltener an den Conjunctiven und der Vaginalschleimhaut) sich abspielende und zweitens allgemeine, bedingt durch die Wirkungen des Toxins auf Nerven, Nieren, Herz. *Symptome:* Die Diphtherie beginnt meist akut, mit einer Erkrankung des Nasenrachenraumes, speziell der Mandeln, und zwar unter dem Zeichen einer exsudativen Entzündung, die Beläge hervorruft. Diese exsudative Entzündung hat die Tendenz, sich nach unten fort zu erstrecken und kann dann zu einer Membranbildung in Kehlkopf, Trachea, Bronchien und Bronchiolen, ja bis hinein in die Alveolen führen. Hierdurch wird mechanisch die Möglichkeit der Erstickung gegeben, sobald die Membranen den Kehlkopf und die Trachea völlig verschließen. Zuweilen fehlt die Membranbildung im Nasenrachenraum oder scheint zu fehlen, und die Krankheit setzt sichtbar sofort mit den Erscheinungen der Membranbildung im Kehlkopf ein. Man spricht dann klinisch von Croup*. *Komplikationen:* Lähmungen (besonders häufig Gaumensegel- und Akkomodationslähmungen am Auge, seltener Extremitätenlähmungen), Myokarditis und Nephritis. *Differentialdiagnostisch* kommt zunächst die lakunäre Angina* in Betracht. Während die Farbe der Beläge (glänzendweiß oder mattweiß, grau auch gelblich, sogar bräunlich durch Blutbeimengung) keineswegs spezifisch für Diphtherie zu sein braucht, ist für letztere das rasche Fortschreiten des Prozesses auf Gaumensegel und Rachenwand, der üble Geruch, besonders bei gangränescierenden Formen charakteristisch. Die Diphtheriebeläge haften fester als die lakunären Pfröpfe der Angina. Wäscht man sie fort, so entstehen leicht blutende Substanzverluste, die sich überraschend schnell mit fibrinösem Exsudat bekleiden. Bei zweifelhaftem Aussehen des Belages können Heiserkeit und Rhinitis die Diphtheriediagnose stützen, ev. auch die Höhe des Fiebers, die bei einer unkomplizierten Diphtherie 38·5° selten überschreitet, im Gegensatz zur Angina, bei der Temperaturen von 40° und darüber vorkommen. Die Scharlachangina unterscheidet sich durch die intensive Rötung und Schwellung des Gaumens, der Tonsillen und der hinteren Rachenwand. Die einzige sichere Entscheidung bringt die bakteriologische Unter-

suchung. Bei Kehlkopfdiphtherie kommt Laryngitis simplex in Betracht, doch fehlen bei dieser Allgemeinerscheinungen; ferner Pseudocroup, Larynxstenose durch Fremdkörper, Kehlkopfödem und Retropharyngealabsceß.

A. Lokale Behandlung: Bis die bakteriologische Diagnose der Diphtherie gesichert ist, fleißig gurgeln lassen mit 1—3% Wasserstoffsuperoxydlösung, übermangansaurem Kali (soviel auf ein Glas lauwarmes Wasser, daß die Flüssigkeit eben hellbordeauxrot gefärbt ist), essigsaurer Tonerde (2 Eßlöffel Liquor Aluminis acetici auf 1/4 l Wasser). Cave: Kali chloricum! — Bei kleinen Kindern, die noch nicht gurgeln können, bedient man sich eines Handsprays, um die desinfizierende Flüssigkeit im Rachenraum zu verbreiten. Sind die Beläge erwiesenermaßen diphtherisch, so läßt man ebenfalls fleißig gurgeln — wie oben angegeben — in der Zwischenzeit ev. auch mit warmer Kochsalzlösung und warmem Kamillentee spülen, um die Abstoßung der Membranen zu fördern. — Aufpudern von Natrium sozojodolicum in Substanz; bei stinkendem Belag und starkem Foetor ex ore Einpudern mit Jodoform; bei starker Membranbildung Spray mit Pyocyanase (Originalsprayapparat liegt dem Präparat bei; Bezugsquelle: Sächsisches Serumwerk, Lingner). — Feuchte Luft begünstigt die Lösung der Membranen, daher Anfeuchtung der Zimmerluft, Bildung einer Dampfkammer. Das Kind wird mit impermeablen Stoffen zugedeckt (Billroth- oder Mosetigbatist), sodaß nur der Kopf durchkommt und ein Dampfspray auf das Gesicht gerichtet (so weit vom Bett aufstellen, daß kein heißer Wassertropfen, sondern nur Dampf auf das Kind kommt!). Gute Apparate mit elektrischem Anschluß sind Bronchitiskessel von Stiefenhofer-München (cf. S. 184); sonst Kind auf dem Schoß der Pflegerin mit kleinem Inhalationsapparat inhalieren lassen. Der Inhalationsflüssigkeit ev. desinfizierende Substanzen (Borsäure, Hydrogenium peroxydatum) zusetzen. (Cave: Karbolsäure, Sublimat und Ähnliches!) Bei Neigung zur Blutung aus den Membranen Betupfen mit Lösung von Cocain-Adrenalin. *Rp.* Glycerin 2·0, Cocain 0·5, Adrenalin 0·005, Aq. 8·0. S. Zum Betupfen der Mandeln, zu Händen des Arztes. Bei Augendiphtherie: Feuchtwarme Umschläge auf die Augen, Ausspülen des Conjunctivalsackes mit Hydrargyrum oxycyanatum (1 : 10000), Borwasser (3%), Argentum colloidale Heyden (1 : 100), mild und nicht reizend, aber gut desinfizierend. Bei Vaginaldiphtherie: Sitzbäder, lauwarme Spülungen wie bei Augendiphtherie, Bestäubung mit Natrium sozojodolicum.

B. Spezifische Behandlung: Sobald die Diagnose feststeht, bei klinisch schwerer Erkrankung schon bei Verdacht auf Diphtherie ist Anwendung der spezifischen Serumtherapie Pflicht des Arztes, Unterlassung Kunstfehler. Diphtherieheilserum wird in Deutschland von den Höchster Farbwerken, bei Ruete-Enoch in Hamburg, Merck in Darmstadt und Sächs. Serumwerk in Dresden in Handel gebracht und staatlich kontrolliert. Prinzip: Sofort genügend große Dosis injizieren, eventuell am nächstfolgenden Tage noch eine zweite Dosis. Im allgemeinen nicht weniger als 3000 Immunitätseinheiten, besser 6000—10000 Immunitätseinheiten injizieren; je konzentrierter das Serum, d. h. je mehr Immunitätseinheiten auf 1 ccm Serum kommen, desto besser, desto geringere Gefahr der Serumkrankheit*. Man verschreibt z. B. *Rp.* Diphtherieheilserum Höchst, hochwertig Nr. XII D. 1 Flasche. Citissime! — Einspritzung in der Regel intramuskulär (Glutäalmuskel); ev. auch subkutan, bei schweren Fällen intravenös.

C. Allgemeine Behandlung: Bettruhe bis zur Fieberlosigkeit und völliger Abstoßung der Membranen. Flüssig-breiige Diät. Cave: alle bröckligen und harten Speisen, die die wunden Tonsillen verletzen können. Genügende Kontrolle des Herzens und der Nieren. Bei Fortschreiten der Beläge nach unten auf die Lungen oder bei diphtheritischen Pneumonien: Expectorantia wie bei Bronchitis*. Die Verabreichung von Emeticis ist heute verlassen. Bei schlechtem Puls und Herzarythmie Kampfer (20%) subkutan; oder Coffeinum-Natrium benzoicum (5—10%, 1/2—1 Spritze subkutan). Innerlich ev. Digalen (3× tägl. 5—15 Tropfen) oder Dialysat. Digitalis Golaz (tägl. 3—10 Tropfen), oder Tinctura Strophanthi (1—3 Tropfen, 3—5mal tägl.), auch Suprarenin hydrochlor. (1:1000) subkutan 1/2 Spritze, 1/2 Stunde darauf 1 Spritze Kampfer, Eisblase aufs Herz (so hängen, daß sie nicht drückt), kalte Kompressen. Bei plötzlichem schweren Kollaps energisch eingreifen, da Gefahr des Herztodes; unter Umständen Herzmassage, künstliche Atmung, Sauerstoff. Nephritis* erfordert reizlose Diät, vorwiegend Milch und Milchspeisen, Anregung der Harnsekretion durch Wildunger (Georg Viktor-Quelle, Vichy). Ev. Schwitzen, vorsichtige warme Bäder 35—38° C, heiße Packung mit Nachschwitzen, Diuretin 1·0 bis 2·0 auf 100, 3 stdl. 1 Kinderlöffel. Bei Lähmungen: elektrische Behandlung, Massage, Bewegungen im Bade, Injektion von Strychnin. nitric. (0·05 : 10·0. Aqua! davon 2 Teilstriche, also 0·001 Strychnin, jeden 2. Tag). Bei Gaumensegellähmungen — cave Ver-

schlucken! — besser breiige als flüssige Nahrung, methodische Sprechübungen. Bei Stenose und Erstickungsgefahr zunächst Beruhigung des Kranken, Chloralhydrat, per Klysma (0·5—1·0 : 30 Wasser und 0·5 Kochsalz zum Klysma). Subkutan kleine Dosis Morphium (0·0001—0·0005) nur im Notfalle. Dampfspray. Vorbereitung für Intubation oder Tracheotomie. Die Intubation* ist die primäre Behebung der diphtherischen Stenose.

D. Prophylaxe: Anzeigen jedes Diphtheriefalles bei der zuständigen Stelle. Fernhalten der Kinder von der Schule, bis wiederholte Untersuchung Freisein von Diphtheriebazillen ergibt. — Einsenden des Ausstriches an das nächstgelegene bakteriologische Untersuchungsamt, fleißig gurgeln lassen, ev. Aussprayen des Retropharyngealraumes mit dem Bauer'schen Retropharyngealspray (Bezugsquelle: Cassel, Frankfurt a. M.). Immunisieren der gefährdeten anderen Familienmitglieder durch Injektion von 1000 Immunitätseinheiten Diphtherieserum. Schlossmann und Leichtentritt.

Dipsomanie. Periodische Trinksucht (im Gegensatz zur chronischen Trunksucht). Ist in den meisten Fällen eine Form psychischer Epilepsie. Es tritt periodisch eine Angstempfindung auf, ähnlich wie auch sonst bei Epilepsie Verstimmungen mit Angst endogen und periodisch auftreten. Sekundär dabei Alkoholexzesse zur Betäubung der Angst. Vielfach pathologische Rauschzustände dadurch ausgelöst. Fast stets dabei schwerere Bewußtseinsstörung mit nachfolgender Amnesie. Terminaler Schlaf.

Durch die Erkenntnis von der epileptischen Natur der Dipsomanie ist die Behandlung bestimmt. Bei den ersten Anzeichen von Angst und Unruhe, womit sonst der Zustand begann, Bettruhe und höhere Bromdosen; 8—10 g in 3—4 Dosen. Ruhe, bis jede Empfindung der seelischen Änderung abgelaufen ist. In der anfallsfreien Zeit intermittierende Brombehandlung, wie bei Epilepsie*. Dadurch kann nicht selten erzielt werden, daß die Anfälle ausbleiben, mindestens so leicht werden, daß kein Ausnahmezustand ausbricht. Th. Becker.

Diuretica. Harntreibende Mittel. Arzneimittel oder diätetische Maßnahmen, die die Absonderung größerer Harnmengen oder die eines dünneren Harnes bewirken. Die ***Indikationen*** zur Anwendung der Diuretica sind (nach Kobert) folgende: Zur Entwässerung des Organismus bei Exsudaten, Transsudaten oder allgemeinem Hydrops (Leber-, Herz- und Nierenleiden), zur Organismuswaschung bei Vergiftungen verschiedenster Art, zur Verdünnung des Harns bei schmerzhaften Entzündungen oder Wunden der Harnwege (wo konzentrierter Harn Schmerzen bedingt), zur stärkeren Durchspülung der Harnwege bei Eiterung dieser Teile aus mannigfaltigen Ursachen, bei Harnzersetzung mit reizenden Zersetzungsprodukten, bei Steinbildung in den Harnwegen, die bei verdünntem Harn eingeschränkt oder unterdrückt werden kann, endlich um mechanische Hindernisse in den Harnkanälchen wegzuschwemmen.

Die eigentlichen diuretischen Arzneimittel gehören den verschiedensten pharmakologischen Gruppen an: Mittel, welche eine gesteigerte Harnverdünnung bezwecken, also mit einer gesteigerten Wasseraufnahme einhergehen, sind die schwach alkalischen Mineralwässer oder die isotonischen Kochsalzwässer, ferner subkutane oder intravenöse Injektionen resp. Infusionen von physiologischer Kochsalzlösung oder Ringer'scher Lösung (etwa 0·8% Kochsalz, 0·02% Calciumchlorid, je 0·01% Kaliumchlorid und Natriumbikarbonat). In Mengen von 1—2 Liter subkutan oder intravenös beigebracht, bewirken diese Lösungen eine „Organismuswaschung", wodurch eine schnellere Ausscheidung von Giften, Toxinen usw. erreicht werden kann. Den Flüssigkeiten, die man in größerer Menge trinken läßt, kann man zur Unterstützung noch einige verdünnte Mineral- oder organische Säuren, je nach dem Geschmack des Patienten hinzufügen (Phosphorsäure, Salzsäure, Weinsäure, Zitronensäure als solche oder in Form von säurehaltigen Früchten). Hierhin gehören auch die kohlensäurehaltigen Getränke. Stark diuretisch wirkt sodann der Alkohol in seinen Verdünnungen als Wein, Schaumwein usw. Außer den genannten Pflanzensäuren und deren Alkalisalze, die ja bekanntlich die Harnazidität verringern, wirken noch zahlreiche andere Salze, die spezifischen Diuretica salina, auf die Harnabsonderung erregend, besonders einige Kaliumsalze, so der (früher gebräuchliche) Kalisalpeter und der Liquor Kalii acetici (1:5 verdünnt, eßlöffelweise). Auch dieses Salz wird zu Kaliumkarbonat verbrannt und von allen Kaliumsalzen am besten vertragen. Manche der hier erwähnten Diuretica wirken gleichzeitig abführend und entziehen auch auf diesem Wege dem Körper Wasser (Tartarus depuratus).

Eine andere Gruppe von Mitteln wirkt spezifisch auf die Nieren, entweder auf die Glomeruli oder auf die Epithelien der Harnkanälchen. Von anorganischen Mitteln ist Calomel (0·2 g dreimal täglich, 2 Tage lang) besonders bei Hydrops infolge von Herz-

und Leberkrankheiten oft recht wirksam, aber infolge toxischer Nebenwirkungen wenig empfehlenswert. Zu den spezifischen Diuretica im engeren Sinne gehören die Purinderivate Coffein, Theobromin. natr. salic. (Diuretin), Theocin (Theophyllin) und Euphyllin. Von diesen wird Theocin zu 0·2—0·4 g pro dosi, 2—3mal täglich, in warmem Wasser gelöst oder als Pulver angewandt. (Nebenwirkungen seitens des Magens!) Es ist ein sehr starkes Diureticum, das oft noch dort wirkt, wo andere Mittel versagen. Theobrom. natr. salic. zu 0·5—1·0 in Lösung oder als Pulver. Coffein. pur. als Pulver zu 0·2—0·5, als Doppelsalz Coff. natr. salic. zu 0·5—1·0 pro dosi, auch (da sehr leicht löslich) subkutan.

Diuretisch wirken endlich einige ätherische Öle, die eine starke Nierenreizung in größeren Gaben hervorrufen können; meist werden die betreffenden Drogen (Fructus Juniperi, Radix Ononidis, Species diureticae usw.) als Tee aufgegossen.

Indirekt diuretisch wirken die Kardiotonica (Digitalispräparate, Strophanthus, Apocynum cannabinum), da sie den Blutdruck heben. (Vgl. auch Digitalistherapie, Hydrops.)

Von physikalischen Maßnahmen kommen Massagen, Bewegungsübungen, warme Bäder und Elektrisieren in Betracht.

Rp. Inf. Fol. Digital. 1·0:150·0, Liqu. Kal. acet. 30·0. M. D. S. 3—5mal tägl. einen Eßlöffel.

Rp. Digaleni 10·0, Theocin. natr. acet. 3·0, Aqu. dest. ad 150·0. M. D. S. 3mal tägl. einen Eßlöffel. C. Bachem.

Dolores osteocopi. Die nächtlich exazerbierende Schmerzhaftigkeit der Knochenhautreizungen und Knochenentzündungen syphilitischer Provenienz ist vorzüglich an die langen Röhrenknochen (besonders vordere Schienbeinflächen) gebunden. In der irritativen Frühperiode, oft schon vor Ausbruch der Allgemeinerscheinungen kündigt der Stirnkopfschmerz, die abnorme Empfindlichkeit der Schlüsselbeine und des Brustbeines die Einbeziehung des Periosts dieser Skelettanteile in den spezifischen Entzündungsvorgang an. Während der initialen Eruptionsphasen gesellen sich nicht zu selten ähnliche, auch mit Auftreibungen einhergehende Phänomene an den Tibiakanten hinzu. An allen diesen Standorten der Frühreizung und wahrscheinlichen Ablagerungsstätten der Spirochäten kommt es im gummösen Stadium zu neuerlichem Aufflackern in Form diffuser und umschriebener Wucherungsprodukte des Periosts und der Rindenschicht der Knochen. Doch auch die um diese Zeit zur Entwicklung gelangenden zentralen osteomyelitischen Herde gehen häufig mit unerträglichen, nächtlichen Schmerzperioden einher (cf. Knochensyphilis).

Während die initialen Periostreizungen auf die eingeleitete Allgemeinbehandlung aufs günstigste reagieren und nur ausnahmsweise die Lokalbehandlung erfordern, muß diese bei den Späterscheinungen unterstützend eingreifen. Einwicklungen mit grauem Pflaster, 10—30% Calomelsalbe, Sublimat und Darkauer Jodsalzbäder, Schlammeinpackungen, Bier'sche Stauung, Heißluftapplikation bei gleichzeitiger energischer Hg- oder Salvarsan-Kur und Jodmedikation bringen Linderung, die oft allerdings nur vorübergehend ist. Nobl.

Doppelhören. Syn. Diplakusis. Bei D. dysharmonica hört das kranke Ohr einen bestimmten Ton höher oder tiefer als das gesunde; das von musikalischen Menschen sehr lästig empfundene Symptom findet sich in einer Anzahl von Fällen zwar im Verlaufe eines akuten Mittelohrkatarrhs, ist aber wohl stets auf eine Mitbeteiligung des Labyrinths („Verstimmung" der im Labyrinth befindlichen elastischen Endapparate infolge von kollateraler Hyperämie) zurückzuführen. — Bei D. echotica hört das kranke Ohr den Ton noch nach dem Verklingen, wahrscheinlich infolge einer Schalldämpfung im Labyrinth.

Die Behandlung kann nur wenig ausrichten. Im Hinblick auf den etwa bestehenden Mittelohrkatarrh Luftdusche (cf. Ohrtubenkatheterismus); im übrigen Brom, Baldrian und Fernhaltung jeder stärkeren Schalleinwirkung. Alfred Bruck.

Doppellippe. Verdoppelung des Lippenrots durch einen queren Schleimhautwulst, welcher mit einer seichten Furche vom Lippenrot abgesetzt ist; meist an der Oberlippe; kommt zum Teil angeboren vor, zum Teil nach hartnäckigen Ekzemen oder Wundrose.

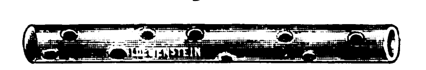
Ausschneiden der Schleimhautfalte möglichst in Spindelform dicht neben dem normalen Lippenrot, Knopfnähte; ev. nach Beseitigung des Grundleidens. Coste.

Doppelsehen. Ist meist Folge von Augenmuskellähmung und verschwindet, wenn man ein Auge zuhält. Es gibt aber auch monoculares Doppelsehen bei beginnendem grauen Star.

Für die durch Augenmuskellähmung bedingten Doppelbilder kommen die auf Seite 110 beschriebenen therapeutischen Maßnahmen in Betracht. Symptomatisch hilft die Verordnung eines Mattglases vor dem gelähmten Auge. Adam.

Drainage. Ableitung des sich ansammelnden Sekretes oder größerer Eitermengen aus Wunden und Körperhöhlen. Dünnflüssiges Sekret wird durch Tampons, in denen es wie das Öl im Lampendocht emporsteigt, aufgesogen und abgeleitet. Ist das Sekret aber dickflüssig und flockig, so sind Drainröhren vorzuziehen. Diese sind aus Weichgummi hergestellt und haben verschiedenes Kaliber, das man je nach Menge und Konsistenz des Eiters stärker oder schwächer wählt. Ihre Wände sollen nicht zu dünn sein, damit die Röhren nicht abknicken; zur Aufnahme des Eiters werden sie mit Löchern versehen, die man entweder mit der Schere oder mit einer besonderen Zange hineinschneidet (Fig. 170). Die Drainröhren werden genau wie die Instrumente durch Kochen sterilisiert und können einige Zeit in einer sterilen Lösung in Reserve aufgehoben werden. Die früher verwandten Drains aus Glas, dekalziniertem Knochen usw. werden kaum noch benutzt. Ist die Wunde sehr tief und hat man die Drainröhren nicht bis auf den Grund derselben gelegt, oder ragen sie in einen Hohlraum hinein (z. B. eröffnete Pleurahöhle), so muß man sie am völligen Hineingleiten dadurch verhindern, daß man eine ausgekochte Sicherheitsnadel durch das aus der Wunde ragende Ende der Röhre sticht und sie entweder mit Gazestreifen derart umwickelt, daß eine Art Ring um das Drainrohr entsteht, oder indem man einen Heftpflasterstreifen durch die Nadel zieht, der auf der Haut festgeklebt wird. Auch kann man die Drains mit Seide an die Wundränder annähen, wovon jedoch nur in Notfällen Gebrauch zu machen ist, da hierbei die Stichkanäle oft infiziert werden. Die Drains sollen die Wundränder nur um wenige Millimeter überragen, damit sie beim Verbande nicht abgeknickt werden. Das Drain wird wenn irgend möglich an die tiefste Stelle der Wunde eingelegt. Ev. ist man zum Anlegen einer Gegenöffnung genötigt. Bei starker Eiterung kann man auch mehrere Drains einlegen. Beim Verbandwechsel entfernt man die Drains und spült sie in einer desinfizierenden Flüssigkeit oder in sterilem Wasser aus, wobei man sich überzeugt, ob auch ihr Lumen und ihre Fenster nicht durch Koagula verstopft sind; dann werden sie wieder eingeführt. Das Durchspülen der Drains in situ ist nicht empfehlenswert. Mit dem Nachlassen der Eiterung werden sie allmählich von unten gekürzt. — Hautdrainage s. Hydrops. Frhr. v. Kuester.

Fig. 170.



Druckdifferenzverfahren. Zur Vermeidung des Lungenkollapses und seiner schädlichen Folgen bei Operationen am Thorax wird entweder im Innenraum der Lunge eine Luftverdichtung (Überdruck) erzeugt oder die auf der Lungenoberfläche in den Pleurahöhlen herrschende Luftverdünnung auch nach Eröffnung der Thoraxwand zu erhalten versucht (Unterdruck). Überdruckapparate bestehen entweder aus einer fahrbaren Kammer, in welche der Kopf des Kranken durch eine Öffnung in der Wand hineinragt und in welcher außerdem der Narkotiseur Platz findet (Engelken) oder nur aus einem Kopfkasten (Brauer), in welchem sich nur der Kopf des Kranken befindet; der Narkotiseur steckt hier die durch Gummimanschetten abgeschlossenen Hände in den Kasten hinein. Bei der dritten Art wird dem Kranken der Überdruck mittels einer geeigneten Gesichtsmaske, aus der die Ausatmungsluft durch ein Ventil entweicht, zugeführt (Robinson). Dieses Verfahren gestattet leicht etwaige Lageveränderungen des Kranken und bietet dem Operateur genügend Bewegungsfreiheit. Anstatt durch die Gesichtsmaske kann man durch das Kuhn'sche* Tubagerohr den Überdruck unmittelbar in die Trachea überführen (Kuhn, Lotsch). Hierdurch wird zugleich die Gefahr der Aspiration von Erbrochenem vermieden. Zur Erzeugung des Überdruckes gebraucht Robinson eine Wasserstrahlluftpumpe. Bei den meisten übrigen Apparaten wird der Überdruck durch eine Sauerstoffbombe erzeugt; bei einigen kann zugleich mit dem Sauerstoff das Narkoticum ähnlich wie beim Roth-Dräger-schen Apparat zugeführt werden. Die Maske nach Mayer-Danis besteht aus einem intrabuccalem und einem äußeren Teil, der darüber gesetzt wird, während die Nase zugeklemmt wird. Beim Tiegel'schen Apparat wird die Maske durch einen mit Luft gefüllten Gummiring luftdicht mit einem leicht löslichen Gurt über Mund und Nase befestigt. Für das Unterdruckverfahren diente anfänglich die aus Holz, später aus starkem Eisenblech hergestellte, etwa 14 ccm fassende „Sauerbruch'sche Kammer". Zur Vereinfachung erfand Friedrich eine Methode, einen vorhandenen Operationsraum in eine „pneumatische Kammer" umzuwandeln. Noch einfacher war eine Art Taucherglocke, die von der Decke herabgelassen werden konnte und Operationstisch und Operateur überdachte. Der freie Rand der Glocke stand zur Abdichtung in einer Wasserrinne. Neuerdings werden die pneumatischen Kammern, da sie ja nur eine Druckdifferenz von 6—8 mm Hg auszuhalten haben, transpor-

tabel und leicht montierbar hergestellt. Als Gestell dient Aluminium. Die Wandbekleidung besteht aus undurchlässiger Seide (WILLY MEYER) oder aus Rohrfiber (SAUERBRUCH). Die Luftverdünnung wurde früher durch Saugpumpen erzeugt. Jetzt dient dazu ein von einem Motor getriebener, geräuschloser Ventilator. Die Kammer ist ohne besonderen Boden. Die Gummisohle der Wand saugt sich am Rande des betreffenden Bodens fest. Der Kranke ruht auf einem gewöhnlichen Operationstisch. Der Hals wird durch einen leicht verstellbaren Halsring luftdicht abgeschlossen, während der Kopf sich außerhalb der Kammer befindet. Operateur und Narkotiseur können sich durch die dünne Wand leicht verständigen. W. MEYER hat seine Kammer so eingerichtet, daß mittels eines am Kopfteil befindlichen, leicht abschließbaren, kleinen Kopfkastens nach Wunsch auch während der Operation Überdruck angewendet werden kann (Differentialkammer).

Überdruck und Unterdruck finden Anwendung bei operativer Eröffnung der Pleurahöhlen, ersterer besonders auch zur Beseitigung von plötzlichen Asphyxien, zur Anwendung von Drucknarkosen und bei Operationen am Hals mit Gefahr der Aspiration durch die Trachea. GÄHDE.

Drucksonde, federnde. Wird wie die Pneumo- und Vibrationsmassage des Trommelfells oder — wenn die für diese beiden Methoden erforderlichen Apparate nicht zur Verfügung stehen — an ihrer Stelle bei chronischen Mittelohrkatarrhen angewendet, um durch Mobilisation der Gehörknöchelchen auf eine Verbesserung des Gehörs hinzuwirken. Das von LUCAE konstruierte Instrument (Fig. 171), dessen Sondenansatz am oberen Ende eine kleine Exkavation trägt und vermittels einer im hohlen Griff enthaltenen Spirale federt, wird mit der Exkavation vorsichtig auf den Processus brevis des Hammergriffs aufgesetzt. Mit leichter und ruhiger Hand werden alsdann kurze, stempelartige Bewegungen ausgeführt, die sich den Gehörknöchelchen direkt mitteilen. Das exkavierte Sondenköpfchen wird vor dem Gebrauch dünn mit Watte umwickelt, die Watte selbst mit einem Sondenknopf in die kleine Höhlung hineingepreßt und mit etwas Vaseline bestrichen. Trotz der schützenden Hülle wird sowohl das Aufsetzen der Drucksonde als auch die Massage — selbst bei leichtester Handhabung — oft recht schmerzhaft empfunden. Man beschränkt sich daher im Anfang auf ganz wenige Stempelbewegungen und dehnt die Sitzungen allmählich aus. Bei besonders sensiblen Personen muß man auf die Applikation verzichten, ebenso, wenn danach eine Verschlechterung des Gehörs oder eine Verschlimmerung der etwa vorhandenen Ohrgeräusche auftritt. Doch läßt man in solchen Fällen erst noch versuchsweise eine Lufteintreibung mittels POLITZER'schen Ballons oder Tubenkatheters folgen. Stellt sich auch danach keine Besserung oder gar eine Verschlechterung ein, so verzichtet man endgültig auf die mechanische Behandlung. Nach der Applikation zeigt das Trommelfell, hauptsächlich im Bereiche der Hammergriffgefäße, eine mehr oder minder starke Rötung, die nach einiger Zeit spurlos verschwindet. — Ist der Proc. brevis wegen starker hyperostotischer Vorwölbung der vorderen Gehörgangswand nicht erreichbar, so benutzt man eine nach JACOBSON abgebogene oder bajonettförmige Drucksonde (Fig. 172). ALFRED BRUCK.

Fig. 171.

Fig. 172.

Drüsenfieber (PFEIFFER). *Symptome:* Nicht selten im Anschluß an Angina oder Schnupfen entsteht Fieber von 39—40°. Nachlaß des Appetites, Übelkeit, Steigerung des Durstes, belegte Zunge, geringe Schluckbeschwerden. Die Untersuchung ergibt eine mäßige Rötung des Gaumens oder Schlundes und eine pralle, schmerzhafte Drüsenanschwellung von der Größe eines Taubeneies und darüber, dadurch daß mehrere Drüsen zu größeren Drüsenpaketen verschmelzen, am hinteren Rande des M. sternocleidomastoideus, im Nacken oder hinter dem Ohre eine Schwellung, welche eine steife Kopfhaltung des Kindes veranlaßt. Sekundär sind auch bisweilen die Axillar-, Bronchial-, Mesenterial-, Inguinaldrüsen geschwollen. Das Fieber verschwindet meist nach 24—48 Stunden. Ebenso läßt dann die Dyspepsie nach. Die geschwollenen Drüsen dagegen bleiben noch mehrere Tage bestehen, um erst allmählich zurückzugehen. Mitunter hält das Fieber mehrere Tage an, oder es sinkt und steigt wieder, wenn ein Nachschub kommt, was nicht selten der Fall ist. In solchen Fällen kann auch die Schleimhaut des Schlundes intensiv gerötet, Milz und Leber deutlich geschwollen, selbst der Urin eiweißhaltig sein. Selten finden sich als Komplikationen hämorrhagische Nephritis, Otitis media, Nasenbluten, juckende Exantheme und Erytheme. Doch ist der Verlauf selbst dann stets günstig. Nach 10—12—14 Tagen pflegen die Drüsenschwellungen verschwunden zu sein. Selten kommt es zur Eiterung. *Ätiologie:* Unzweifelhaft ist diese Lymphadenitis eine Infektionskrankheit. Die Invasion des Erregers findet

mit höchster Wahrscheinlichkeit von dem Gaumen oder dem Nasenrachenraum aus statt. Die Natur des Erregers (Streptokokkus?) ist unbekannt.

Der Patient erhält eine schweißtreibende Einwicklung und zu ihrer Unterstützung heiße Getränke. Solange er fiebert, soll er das Bett hüten, eine der Dyspepsie angepaßte Diät erhalten und PRIESSNITZ-Umschläge auf die Schwellung bekommen. Ist das Fieber hoch, oder dauert es mehrere Tage an, so versucht man die Temperatur durch Antipyretica herunterzudrücken. Geht die Schwellung der Drüsen nicht spontan und auf Umschläge zurück, so bewährt sich Jodvasogen häufig außerordentlich gut. Hört das Fieber auf und läßt die Schmerzhaftigkeit der Drüse nach, so kann man sich exspektativ verhalten. Die Heilung erfolgt dann von selbst. BENDIX.

Duodenalgeschwür. *Differentialdiagnose* gegenüber Magengeschwür aus den subjektiven Angaben, daß der Schmerz längere Zeit (1½—3 Stunden) nach Einnahme der Mahlzeit, gelegentlich erst bei leerem Magen auftritt, wo er dann durch Nahrungsaufnahme vorübergehend gebessert wird (Hungerschmerz), aus dem Gefühl der Kälte während der Schmerzanfälle (angioneurotische Störungen), aus der Periodizität des Verlaufes, aus dem objektiven Befunde von Blut im Stuhl bei fehlendem Blut im Mageninhalte, Druckschmerz rechts vom Nabel, Nachweis von Makro- oder Mikroretention im nüchternen Magen, ev. mit Gallebeimengung bei gleichzeitiger Hyperacidität und Hypersekretion und aus dem Röntgenbilde.

Die Behandlung ist dieselbe wie die des Magengeschwürs*. Gegenüber anderen verbreiteten Ansichten muß betont werden, daß eine Reihe von Duodenalgeschwüren unter sachgemäßer innerer Behandlung und fortgesetzter darauffolgender Schonung gänzlich ausheilen. Trotzdem ist die Indikation zu chirurgischen Eingriffen beim Duodenalgeschwür etwas weiter zu stellen, als beim Magengeschwür, da 1. die Gefahren der Perforation und schwerer Blutungen hier größer sind, 2. die Aussichten auf Heilung durch chirurgische Eingriffe günstiger sind, indem durch Ausschaltung des Pylorus das Ulcus vor der Passage von Speisen und vor der Berührung mit dem ätzenden Magensaft sicherer geschützt wird. WALTER WOLFF.

Dupuytren'sche Kontraktur. Eine Erkrankung der Palmaraponeurose traumatischen Ursprungs. Anfangs kleine Knötchen, dann harter Strang in der Aponeurose; zuerst wird fast stets der Ringfinger, dann der kleine Finger, zuweilen auch der Mittelfinger befallen. Zuerst stellt sich das Grund-, dann das Mittelgelenk in Beugestellung. *Prognose* meist schlecht.

Durch mechanische Behandlung, Massage und Gymnastik ist nur im Anfang etwas erreichbar; später operativer Eingriff nötig. An den befallenen Fingern wird ein V-förmiger Schnitt mit der Basis nach den Grundgelenken, mit der Spitze nach dem im Handteller liegenden Ende des Stranges zu angelegt, wobei alle sich anspannenden bindegewebigen und aponeurotischen Stränge durchtrennt werden, bis sich die Finger bequem strecken lassen. Der losgelöste Hautlappen verzieht sich dabei nach oben. Nachdem man noch die Wundränder des Handtellers etwas unterminiert hat, schließt man die Ränder in Form eines Y. Der resp. die Finger werden auf feste Schiene in Streckstellung bandagiert. Später längere Behandlung mit Massage, aktiven und passiven Bewegungen; auch Einspritzungen mit Fibrolysin sind zu versuchen. GEORG MÜLLER.

Durst, vermehrter und verminderter. Durstgefühl wird hervorgerufen durch eine örtlich von der Schleimhaut der Mundhöhle und des Schlundes ausgehende Empfindung, wenn eine Abnahme des Wassergehaltes derselben, eine Austrocknung stattfindet. Daher machen alle lokalen Affektionen dieser Teile (Rachenkatarrh etc.), die dazu führen, vermehrtes Durstgefühl. — Neben dem lokalen verursacht auch ein allgemeiner Wasserverlust erhöhtes Durstgefühl, und zwar in viel höherem Grade: Wasserverlust durch die Haut (reichliches Schwitzen, namentlich bei starker körperlicher Arbeit und in fieberhaften Krankheiten), Wasserverlust durch den Darm (profuse Diarrhoen, besonders ausgesprochen z. B. bei Cholera), Wasserverlust durch die Nieren (Schrumpfniere, Diabetes mellitus, Diabetes insipidus), Wasserverlust durch starke Blutverluste und die Ansammlung von hydropischen Ergüssen in Unterhaut und Körperhöhlen.

Die Durstempfindung kommt in den nervösen Organen im Gehirn zustande; infolgedessen kann bei manchen Affektionen derselben, die zu einer Lähmung der betreffenden Zentren führen, eine Verminderung des Durstes eintreten, trotzdem die erwähnten dursterzeugenden Ursachen fortbestehen.

Therapeutisch kommt erst nur die Verminderung eines übermäßigen und quälenden Durstgefühles in Betracht. Neben der Bekämpfung lokaler Ursachen (Trockenheit der Rachenschleimhaut etc.) wird möglichst salzarme Kost zu empfehlen sein. Bei starken Wasserverlusten des Organismus ist natürlich entsprechende Flüssigkeitszufuhr erforderlich,

speziell auch bei fieberhaften Krankheiten (wo auch bei Apathie des Patienten und dadurch unterdrücktem subjektivem Durstgefühl darauf zu achten ist). Bei Gastroenteritis darf Wasser jedoch nur mit Vorsicht gereicht werden; hier empfiehlt sich Schlucken von Eispillen oder von Eiswasser bzw. eiskalten Teeaufgüssen (tee- bis kinderlöffelweise). Besser als reines Wasser stillt Zucker- und Aniswasser den Durst. Beim Diabetes wird das Durstgefühl durch entsprechende Diät, die die Glykosurie vermindert, herabgesetzt. Auch Antinervina (Antipyrin mit Brom), sowie Validol werden gelegentlich mit Erfolg angewendet. P. F. RICHTER.

Duschen. Es gibt feststehende Duschen (1 und 2) und bewegliche Duschen (3—6); letztere werden am besten auf einem Duschekatheder montiert. Spezielle Formen:

1. Regendusche. Das Wasser fällt von oben her, am besten in einem Winkel von 45° zum Fußboden geneigt, aus einem mehr oder minder fein durchlöcherten Brausenansatz auf den Körper herab. Die Neigung ist deswegen notwendig, da bei senkrechtem, direktem Auffall auf den Schädel leicht Kopfschmerzen und Kongestionen entstehen. Sind die Löcher sehr fein, so dringt das Wasser, bei starkem Druck, staubförmig aus ihnen heraus (Staubdusche). Befindet sich statt Löchern ein ringförmiger Spalt im Brausenkopf, sodaß das Wasser „glockenartig“ herabfällt, so spricht man von einer Glockendusche.

2. Sitzdusche. Patient sitzt auf einem, ev. gepolsterten, Eisen-, Nickel- etc. Ring, während unter regulierbarem Druck warmes oder kaltes Wasser aus einer durchlöcherten Brause von unten gegen Damm und After geschleudert wird.

3. Strahldusche. Der ungespaltene, etwa fingerdicke Strahl trifft mit mehr oder minder großer Kraft aus einem Feuerspritzenansatzrohr auf eine meist fest umgrenzte Körperstelle auf und wirkt nach Art eines Stoßes. Die mit stärkstem Druck verabreichte Strahldusche, bei der das Wasser möglichst kalt ist, und welche von unten nach oben steigend, in Zickzacklinien den ganzen Körper trifft, wird als Blitzdusche bezeichnet.

4. Fächerdusche. Durch Vorhalten der Fingerkuppe vor das Strahlenrohr oder Anbringen einer 3seitigen Fächerklappe, wie bei der Gartenspritze, wird der Strahl fächerförmig verteilt.

5. Brausedusche. Durch Vorsatz eines Brausekopfes wird der Strahl der Strahlendusche regenartig verteilt. — Wirkt verstärkt gegenüber Strahldusche, ähnlich der Fächerdusche.

6. Dampfdusche. Aus einem beweglichen Ansatzrohr mit Holzgriff dringt Wasserdampf auf den betreffenden Körperteil. — Vorsicht vor mitgerissenen Wassertröpfchen, die außer durch die Konstruktion dann vermieden werden können, wenn man den Dampf zuerst mit großem Druck ausströmen läßt. Dauer 10—15 Minuten, Druck ca. $1^1/_2$ Atmosphären, Temperatur des Dampfes nahe der Haut 45—48° C. Die Gliedmaßen sind während der Anwendung des Dampfstrahls bei ihnen vom Patienten zu bewegen. Nach Beendigung der Dusche kalte Abwaschung, Gießung oder dgl.

Bedingung für die Anwendung von Wasserduschen ist 1. die Möglichkeit, die Temperatur des Wassers genau zu regeln — gute Mischvorrichtung! —, 2. den Wasserdruck genau abzumessen (1—4 Atmosphären). Sie werden gebraucht in kalter, warmer oder wechselwarmer (schottischer) Form. Laue und warme Duschen üben einen geringen Reiz aus, kalte und wechselwarme einen mehr minder starken. Je größer ferner der Druck ist, um so stärker auch der Reiz auf den Organismus. Cf. Hydrotherapie. Die schottischen Duschen, als die energischste Form der Anwendung (thermische und mechanische Massage der Hautgefäße), bedürfen besonderer Vorsicht bei ihrer Anwendung. Die Mischvorrichtung muß stets vor ihrer Benutzung geprüft werden. Als höchster Temperaturgrad bei der Stellung des Mischhahns auf warm darf 40—42° C nicht übersteigen werden. In der Regel empfiehlt sich 5maliger Wechsel der Temperaturen, und zwar duscht man ungefähr 20 Sekunden warm, dann 5 Sekunden kalt und so fort in weiterem Wechsel. Vorsicht, daß Gesicht- und Herzgegend nicht getroffen werden.

Indikationen: Warme Regenduschen werden bei Erregungszuständen und als Vorbereitung für nachfolgende kalte Duschen gegeben. Letztere werden, wenn für mehrere Minuten verordnet, zur Erzeugung stärkeren Stoffwechsels bei Fettsucht, kurze, kalte Duschen zur Erfrischung und Abhärtung sowie als Schluß nach Schwitzprozeduren angewendet. Sitzduschen werden warm gegen Tenesmus, kühle bis kalte, 5—10 Minuten dauernd, gegen Hämorrhoiden mehrmals täglich gegeben. Die Strahldusche wird meist kalt und kurz (15—30—45—60 Sekunden) verabreicht und wirkt günstig auf Neuralgien des Ischiadicus, versteifte Gelenke und kalte Füße, deren Rücken und Sohle abwechselnd

getroffen werden müssen. Ev. wechselt man zwischen warmer und kalter Temperatur des Wassers (s. o.). Bei der Verabreichung muß auch die Rückenwirbelsäule geschont werden. Die Fächer- und Brausendusche wird in kalter Temperatur mit Vorteil zur allgemeinen Anregung und Erfrischung sowie Abhärtung gegeben, wechselwarme bei Bronchialkatarrh, Lungenspitzeninfiltration, chronischer Pleuritis mit oder ohne Exsudat. Milz- und Leberschwellungen sollen auf energische kalte Fächerdusche sich verkleinern. Bei Amenorrhoe und sexuellen Depressionszuständen werden kalte Fächerduschen auf die Innenseite der Oberschenkel ebenfalls mit Nutzen angewendet, desgleichen bei motorischer Magen-Darmschwäche auf die betreffende Körpergegend. Gleichzeitige Kopfkühlung ist erforderlich. Die Dampfdusche wirkt außerordentlich schmerzlindernd und wird mit großem Erfolge bei allen schmerzhaften rheumatoiden Beschwerden angewendet, sei es daß diese in den Muskeln, Nerven oder Gelenken lokalisiert sind. Auch bei nervösen Magen-Darmbeschwerden, Cholecystitis, pleuritischen Schwarten, gichtisch-rheumatischen Beschwerden am Hinterkopf (Schwielen) — bei letzteren ev. in Verbindung mit gleichzeitiger Anwendung der Massage — erzielt die Dampfdusche meist ganz außerordentliche Resultate. — Cf. Dampfbäder. KREBS.

Duschenmassage. Eine Art der Massage, die vor allem in Aix-les-Bains und in Aachen seit alters betrieben wird und darin besteht, daß, während die Dusche ihren Strahl — bei der Duschenmassage wird nur mit dem Strahl gearbeitet — über den betr. Körperteil ergießt, der Masseur ihn gleichzeitig massiert. Zu diesem Zweck steigt er in Aachen mit dem Kranken in die Badewanne, welche Treppenstufen zum Sitzen für den Kranken und ihm gegenüber einen Platz für den Masseur besitzt. Die Einwirkung durch diese kombinierte Methode auf die erkrankten Körperteile bei Gicht, Rheumatismus, Gelenkversteifungen aller Art usw. ist meist außerordentlich. Sehr gut kann man die Massage auch mit der Anwendung des Dampfstrahls vereinigen, was den Vorteil hat, daß der Masseur sich nicht zu entkleiden braucht wie bei der obigen Duschenmassage. KREBS.

Dysbasia arteriosklerotica. Schmerzhafte Anfälle in arteriellen Gefäßgebieten, die sich namentlich bei Arteriosklerotikern zeigen und unter Umständen ganz außerordentlich hohe Grade erreichen können. Am häufigsten treten sie in Form des intermittierenden Hinkens auf, d. h. der Kranke muß, wenn er eine Zeitlang gegangen ist, plötzlich stehen bleiben, weil in einem oder in beiden Beinen, häufiger nur in einem, das Gefühl des Eingeschlafenseins und eines immer größer und größer werdenden Schmerzes eintritt. Äußerlich sieht man zuweilen gar nichts, zumeist aber ist die betroffene Extremität blaß und kühl, einzelne ihrer Teile, z. B. einige Zehen, ganz weiß und wie abgestorben. Hat der Kranke eine Zeitlang ausgeruht, so kann er wieder ein Stück weitergehen, nach kürzerer oder längerer Zeit aber kehren die Beschwerden in der Regel wieder. In der anfallfreien Zeit findet man an solchen Extremitäten oft gar keine Veränderung; sehr häufig aber bestehen Abnormitäten an den arteriellen Gefäßen; so fehlt z. B. der Puls in der Dorsalis pedis oder in der Tibialis postica oder die betreffende Arterie ist namhaft verengt und ihr Puls wenig oder gar nicht zu fühlen.

Therapeutisch kommen so wie bei der Arteriosklerose* überhaupt namentlich die verschiedenen Theobrominpräparate, namentlich Diuretin, Theobromin, Agurin, Coffein etc. in Betracht. Als dauernde, bis zu einem gewissen Grade auch kausale Medikation ist die Jodanwendung in ihren verschiedenen Formen zu betrachten (cf. Coronarsklerose). Schonung der betroffenen Gliedmaße, Massagen derselben, lauwarme, nicht heiße Bäder, Bürstenbäder, Galvanisation mit absteigenden Strömen, ev. auch das Vierzellenbad, heiße Sonnenbäder, Aufenthalt am warmen Meeresstrande, z. B. der Adria, sind häufig geeignet, die Beschwerden der Patienten zu mildern und eine Reïntegration der betreffenden Zirkulation zu begünstigen. LUDWIG BRAUN.

Dyshidrosis. Syn. Cheiro- bzw. Pedipompholyx. Eine Anomalie der Schweißdrüsensekretion, bei welcher es in rascher Entwicklung zu hirsekorn- bis bohnengroßen, fächerigen Blasen kommt, die zumeist an den Händen und Füßen, namentlich an den Fingern und Zehen auftreten und nach dem Bersten ihrer Decken nässende Flächen freilegen. Meist im Sommer auftretend, werden disponierte Personen vielfach auch im Verlauf des Winters in rezidivierenden Schüben von dem Zustand befallen.

Da erfahrungsgemäß abnorm starke Schweißausbrüche das Zustandekommen der blasigen Abhebungen zu unterstützen pflegen, so ist solchen mit Atropin beizukommen. *Rp.* Atropin. sulf. 0·05, mass. pil. q. s. F. pilul. No. C. S. tgl. 2—3 Pillen. Heiße Hand- und Fußbäder, Abreibungen mit Tanninalkohol (2%), Naphthol- und Aconitinspiritus (1—2%) sind von vorbauendem Wert (cf. Hyperhidrosis). Höhetypen des Zustandes kommen zu raschem Rückgang bei Betupfung mit Formalinspiritus (*Rp.* Formalin 20, Glycerin 2, Spirit. vin. dil. ad 200), Formalinsalbe (10%, mit Lanolin-Vaselin āā als Grundlage). Von

Streupulvern empfehlenswert: *Rp.* Acid. salicyl. 5·0, Talc. praep., Amyl. Oryz. aa 50·0. Oder *Rp.* Tannoform 5·0, Talc., Amyl. aa 40·0. NOBL.

Dysmenorrhoe. Menstruation, die mit ungewöhnlichen Schmerzen verläuft. Zwei Hauptgruppen: D. auf entzündlicher und D. auf nicht entzündlicher Grundlage. Bei entzündlichen Prozessen im kleinen Becken, namentlich bei akuter und chronischer Salpingitis, Oophoritis, Metritis sind Schmerzen während der ganzen Dauer der Menstruation eine typische Erscheinung. Es muß daher stets vor einer örtlichen Behandlung der D. festgestellt werden, ob entzündliche Prozesse im kleinen Becken vorhanden sind. Ist das der Fall, so ist fast immer die D. auf die Entzündungsvorgänge zurückzuführen, welche durch die menstruelle Hyperämie eine temporäre Steigerung erfahren.

Erst wenn eine entzündliche Ursache der D. ausgeschlossen ist, kommen die anderen Ursachen und ihre Behandlung in Betracht. Die nicht entzündlichen Vorgänge im Ovarium, welche D. hervorrufen können, sind die sog. kleincystische Degeneration und gewisse Geschwulstbildungen, namentlich cystischer Natur. Auch Geschwulstbildungen und krankhafte Vorgänge anderer Art im kleinen Becken können die Ursache von D. sein.

Die uterine D. auf nicht entzündlicher Grundlage ist in der Hauptsache eine mechanische D. Hierbei ist die Passage für den Blutdurchtritt in irgend einer Weise behindert und es kommt zu krampfartigen Zusammenziehungen der Uterusmuskulatur. Diese rufen wehenartige Schmerzen hervor, die jedoch nur in der ersten Zeit der Menstruation vorhanden sind, bis das Blut sich Bahn geschaffen hat. Die Schmerzen hören dann am 2. Tag, unter Umständen auch schon einige Stunden nach Beginn der Menstruation fast völlig auf und sind durch diesen initialen, mehr stürmischen Typus von den langdauernden, die ganze Menstruation begleitenden Schmerzen bei der entzündlichen D. deutlich zu unterscheiden. Sie können so intensiv werden, daß die Kranken laut schreien, sogar ohnmächtig werden und kehren bei jeder Menstruation in ähnlicher Stärke wieder. — Die mechanischen Ursachen sind Lageanomalien oder angeborene Verengerungen des inneren Muttermundes. Von den Lageanomalien ist dabei am wichtigsten die spitzwinkelige Anteflexion, die Hyperanteflexio uteri. Der Uterus ist in der Gegend des inneren Muttermundes so scharf nach vorn abgeknickt, daß der Uteruskanal nahezu verlegt ist und das Menstruationsblut diesen Engpaß nicht ohne weiteres passieren kann. Man fühlt den Uteruskörper nahe dem vorderen Scheidegewölbe und den spitzen Winkel, den Corpus und Cervix miteinander bilden. Bei der Sondierung stößt die Sonde am inneren Muttermund auf Widerstand und kann erst in das Corpus weiter geführt werden, wenn das Sondenblatt stark gesenkt oder die Knickung durch Anziehen der Portio mit der Kugelzange etwas ausgeglichen wird. In analoger Weise wirkt die Retroflexio uteri, in seltenen Fällen auch einmal eine seitliche Knickung. Die angeborenen Verengerungen des inneren Muttermundes werden dadurch diagnostiziert, daß eine mittelstarke Uterussonde den inneren Muttermund nicht passieren kann, bei sonst normalen Verhältnissen.

Eine besondere Art der mechanischen D. ist die Dysmenorrhoea membranacea. Die physiologische Umwandlung der Schleimhaut in die menstruelle Decidua nimmt hierbei höhere Grade an, die Schleimhaut schwillt und bildet größere Massen, die die Uterushöhle anfüllen und wieder ausgestoßen werden müssen. Dabei kommt es, namentlich wenn der innere Muttermund etwas eng ist, zu Stauungen und rückwirkend zu wehenartigen Uteruskontraktionen, bis die Schleimhautmassen ausgetrieben sind. Diese menstruelle Decidua kann in toto quasi als Ausguß der Uterushöhle ausgestoßen werden oder in größeren oder kleineren Fetzen, „Membranen", abgehen. Die Ursache des Leidens, welches häufig wenig Beschwerden macht und dann nur durch den Hautabgang bei der Menstruation in Erscheinung tritt, ist unklar.

Als nervöse D. bezeichnet man die Dysmenorrhoen, bei denen örtliche Veränderungen nicht nachzuweisen sind. Sie sind in der Hauptsache uterinen Ursprungs. Durch den menstruellen Vorgang werden Wehen ausgelöst, gelegentlich auch nervöse Sensationen anderer Art, wie bes. Erbrechen. Nervösen Ursprungs ist auch der „Mittelschmerz", der etwa in der Mitte zwischen zwei Menstruationen meist in mäßiger Stärke und von kurzer Dauer auftritt.

Ist die D. durch entzündliche Prozesse im kleinen Becken bedingt, so kommen Prießnitz, Schonung, Pyramidon-, Morphiumsuppositorien in Betracht (cf. Eierstockentzündung, Eileiterentzündung, Metritis). Sind die Ovarien Ausgangspunkt des Leidens, so sind ebenfalls schmerzlindernde Mittel, bei Geschwülsten ev. operative Eingriffe angezeigt (cf. Eierstockgeschwülste). Bei spitzwinkeliger Anteflexio* uteri hilft Sondierung vor der Regel, ev. ausgiebige Cervixdilatation* mittels Dilatatoren. Hierdurch wird die Abknickungsstelle zwar nicht ganz beseitigt, aber der Engpaß doch meist hinreichend erweitert. Dasselbe gilt für die Lateralflexion. Bei Retroflexio* uteri besteht die Therapie in Aufrichtung, Einlegen eines Ringes, ev. ALEXANDER-ADAMS'scher Operation. Bei angeborener Verengerung des inneren Muttermundes kommt vorsichtige Dilatation des Cervicalkanales mit Dilatatoren, am besten in leichter Narkose in Betracht. Der Eingriff ist so schmerzhaft, daß Ohnmachten und kollapsartige Zustände auftreten können, daher Vorsicht bei der Narkose. Handelt es sich um junge Virgines und ist die Dysmenorrhoe erträglich, so nimmt man zunächst von örtlicher Therapie Abstand und beschränkt sich auf Antipyretica, Prießnitz, Opium, Morphium. Die erste Schwangerschaft beseitigt das Leiden völlig

und für immer. Bei Dysmenorrhoea membranacea ist die Therapie meist ohne Erfolg; manchmal hilft eine Abrasio. Auch bei der nervösen D. ist die Therapie ziemlich machtlos und auf die Behandlung der nervösen Erscheinungen beschränkt. Manchmal hilft Cocainisierung der Nasenmuscheln (cf. nasale Reflexneurosen). Beim Mittelschmerz wirkt Pyramidon günstig. JOLLY.

Dyspepsie. Störung der Magenfunktion ohne anatomische Grundlage, daher auch als „nervöse Dyspepsie" bezeichnet. Je mehr unsere Erkenntnis von den organischen Erkrankungen des Magens und den reflektorischen Beziehungen zu anderen Organen sich vertieft, desto mehr müssen wir den Begriff der nervösen Dyspepsie einschränken. Nur, wenn mit Sicherheit jede Erkrankung des Magens oder Darms, der Nieren, der Gallenwege, der Leber, des Herzens und der Gefäße sowie des Zentralnervensystems (Tabes, Paralyse, Tumor cerebri), die Anwesenheit von Darmparasiten ausgeschlossen werden können, ist man berechtigt, von nervöser Dyspepsie zu sprechen. Auch dann ist es empfehlenswert, die Funktionsprüfungen und andere Untersuchungsmethoden von Zeit zu Zeit immer zu wiederholen, weil z. B. auch ein beginnendes Magencarcinom keine anderen Erscheinungen zu machen braucht, als die der nervösen Dyspepsie. *Symptome:* Objektiv neben allgemeiner Nervosität niemals gröbere Motilitätsstörungen des Magens, wohl aber häufig Störungen der sekretorischen Funktion. Besonders charakteristisch ist der Wechsel von erhöhter und herabgesetzter sekretorischer Funktion (Heterochylie), oft wieder aber auch nur eine dauernd erhöhte Saftabsonderung, speziell sehr hohe Pepsinwerte, etwas seltener eine konstante Hypofunktion bis zum völligen Fehlen der Magensaftabsonderung (nervöse Achylie). Endlich können auch dauernd ganz normale Saftwerte, sowohl bezüglich der Salzsäure, wie des Pepsins bestehen und die subjektiven Symptome allein die Diagnose ausmachen. Die subjektiven, sog. dyspeptischen Symptome sind vorwiegend ein Gefühl der Völle oder des Druckes in der Magengegend, nie ein eigentlicher heftiger Schmerz, dagegen Aufstoßen, das oft gar keinen, gelegentlich aber auch bitteren oder sauren Geschmack hat, Appetitverminderung oder Heißhunger, das Gefühl der Übelkeit, meist ohne daß es zu Erbrechen kommt, und komplizierende Darmstörungen, wie Verstopfung oder Diarrhoen, Kollern im Darm, Flatulenz u. dgl. Sehr oft wird sich die Entscheidung, was das primäre, was das sekundäre Übel ist, erst durch die angewandte Therapie treffen lassen. — Intestinale Gärungsdyspepsie s. Diarrhoe.

Die Behandlung richtet sich natürlich gegen jedes etwa nachweisbare Grundleiden. In zweifelhaften Fällen, wie z. B. Dyspepsie mit vermehrter Saftsekretion und gleichzeitiger Obstipation ist zunächst der Versuch zu machen, die Obstipation zu beheben. In jedem Falle ist das nervöse Leiden nach den üblichen Prinzipien, Luft- und Wasserbehandlung, Elektrizität, ev. Baldrian- oder Brompräparate zu behandeln (cf. Neurasthenie). Im einzelnen ist zu unterscheiden, wie sich die Sekretion verhält.

a) Bei normaler Sekretion ist in der Diät ein möglichst großer Spielraum zu lassen, Speisenverbote vermehren den Kranken nur ihre psychischen Beschwerden, doch ist eine mehr vegetarische* (nicht streng!) Lebensweise zu empfehlen, der Genuß von Kaffee, Alkohol und Gewürzen, sowie ev. das Tabakrauchen einzuschränken. Medikamentöse Behandlung des Magens ist zu vermeiden.

b) Bei Hypersekretion ist eine strengere Diät am Platze nach den Prinzipien der Sekretionseinschränkung und der Neutralisation des überschüssigen Sekretes. Es sind demnach zu vermeiden alle sauren und gewürzten Speisen, alkoholische Getränke, Kaffee, die Extraktivstoffe des Fleisches (Bouillon und Fleischextrakt) sowie Räucherwaren. Besonders zu empfehlen sind Eier, Milch, Sahne, Butter; Gemüse und Kompott, besonders in Püree-Form, sind wegen ihrer geringeren sekretionsanregenden Wirkung gegenüber der Fleischnahrung in den Vordergrund zu stellen; nach Bedarf Medikamente zur Sekretionseinschränkung und Neutralisation. Zu ersterem Zwecke Öl, am besten Olivenöl, 1 Eßlöffel bis ein Weinglas voll, ein- oder mehrmals am Tage vor den Mahlzeiten, Löffel vorher etwas anwärmen; oder Belladonna als Extractum Belladonnae 0·01—0·05 in Pulver, Pillen, Tropfen oder Suppositorien oder als Tinktur 2—20 Tropfen mehrmals am Tage allein oder in Kombination mit Alkalien. Diese dienen zur Neutralisation, besonders Bismutum carbonicum, Magnesia usta, Natrium citricum, z. B.: *Rp.* Extr. Belladonnae 0·2, Bismut. carb., Magnes. ust. $\overline{aa}$ 7·5, Natr. citr. 15·0. M. f. pulv. S. 3stündl. 1 Messerspitze zwischen den Mahlzeiten. — Von fertigen Präparaten zu empfehlen: Neutralon (Aluminiumsilicat), mehrmals täglich einen gestrichenen Teelöffel voll; oder Gastrosan (Bismutum bisalicylicum), in Tabletten zu 0·5 ebenfalls mehrmals täglich vor den Mahlzeiten.

c) Bei Hyposekretion sind größere Diätbeschränkungen zu vermeiden, weil gerade wechselnde Nahrung die psychische Saftabsonderung sowohl, wie den Appetit steigert. Medikamentös Amara*, z. B. Chinatinktur (20 Tropfen) oder Chinawein (likörglasweise), Orexinum tannicum (0·5—1·0), Condurango als Fluidextrakt (30—60 Tropfen) oder als Wein likörglasweise, alles mehrmals täglich $^1/_2$—1 Stunde vor der Mahlzeit. WALTER WOLFF.

Dysphagie. Behinderung der Passage der Speisen durch den Gaumen und die Speiseröhre. Hauptsächlich durch organische Veränderungen verursacht, wie Narben, Geschwüre, Neubildungen, Divertikel, Kompression der Speiseröhre. Sehr selten ist eine nervöse D.; hier immer nervöses Grundleiden, entweder Hysteroneurasthenie oder organisches Nervenleiden, besonders Tabes dorsalis. *Differentialdiagnose* gegenüber organischen Speiseröhrenerkrankungen durch Sondierung, Oesophagoskopie, Röntgendurchleuchtung, Feststellung des Nervenleidens.

Die Behandlung organisch bedingter D. richtet sich nach den erwähnten Ursachen (cf. Oesophagusgeschwüre etc.). Die Behandlung nervöser D. richtet sich gegen das Grundleiden (s. o.). Als örtliche Therapie wird die Sondierung mit einem weichen Magenschlauch oder auch einer festen Oesophagussonde (aus Darmsaiten geflochten oder aus Metallspirale hergestellt) angewandt, die gewöhnlich sofort zum Ziele führt, manchmal aber auch lange Zeit fortgesetzt werden muß. Im übrigen suggestive* Therapie oder der Versuch, den Patienten mehrmals rasch hintereinander Luft schlucken zu lassen, wodurch die Speiseröhre mindestens teilweise gedehnt wird. Bei völliger Schluckunfähigkeit kann rektale Ernährung oder Anlegung einer Magenfistel indiziert sein. WALTER WOLFF.

Dyspnoe. Veränderung der Respirationstätigkeit unter erschwerten Bedingungen, z. B. durch Hindernisse in den großen Luftwegen (Larynx-Trachealstenosen) = inspiratorische Dyspnoe, durch Beeinträchtigung der exspiratorischen Hilfskräfte der Respiration (Thoraxstarre, Abnahme der Lungenelastizität) = exspiratorische Dyspnoe. Objektive und subjektive Dyspnoe, d. h. erschwerte Atmung und Gefühl der Atemnot gehen nicht immer parallel. — Bei Herzkranken speziell sind die Einschränkung der Lungenzirkulation und die stärkere Reduktion des Hämoglobins in den Geweben, beides infolge der Verlangsamung der Blutströmung, die Hauptursachen der Atemstörung. Die Kurzatmigkeit kann sich von den kleinsten, eben wahrnehmbaren Graden bis zu den höchsten Graden erstrecken, in denen der Kranke nach Atem ringt und jeden einzelnen Atemzug mühsam wiederholt.

Die Therapie der Dyspnoe muß sich nach den Verhältnissen des Einzelfalles richten, d. h. sie muß jedesmal die Quellen der Atemnot zu ergründen suchen. Larynx- und Trachealstenose sind also häufig Gegenstand der chirurgischen Behandlung. Man unterlasse aber auch bei leisestem Verdacht auf eine luetische Grundlage der Veränderung (Gumma der Trachea) niemals die WASSERMANN'sche Blutuntersuchung, resp. eine energische antiluetische Therapie. — Störungen der Atmung infolge von Schmerzhaftigkeit der Respiration (Bronchitis, pleurale Schmerzhaftigkeit, rheumatische Beschwerden, Meteorismus) werden auf entsprechende symptomatische Weise durch Expektorantien, Morphiumpräparate, Salizylate, Laxantien (cf. Bronchitis, Asthma cardiale, Rheumatismus, Abführmittel) bekämpft. — Bei dyspnoischen Herzkranken mit allgemeinem Hydrops z. B. nimmt mit dem Augenblicke, wo eine gute Digitaliswirkung* sich bemerkbar macht, auch die Atemnot namhaft ab, sodaß eine spezielle Behandlung derselben sich erübrigt. Ein anderes Mal müssen wir die Digitaliswirkung z. B. durch mechanische Entleerung der Ödeme (Punktion von Pleuratranssudaten [namentlich die rechtsseitigen kommen in Betracht] durch Punktion des Abdomens, durch Hautpunktion mit den CURSCHMANN'schen oder SOUTHEY'schen Hauttrokars) erst vorbereiten. Sehr häufig ist es notwendig, die subjektiven Beschwerden der Kranken durch sedative Medikamente zu bekämpfen, und hier steht natürlich das Morphin, das man bei Herzkranken unbedenklich geben kann, an allererster Stelle. Oft wirkt auch das Pantopon ganz ausgezeichnet, weniger die übrigen Opiumderivate, so das Codein, Dionin, Papaverin etc., sämtlich in Dosen von 0·03, mehrmals täglich. (Zur Beseitigung der obstipierenden Wirkung ev. in Kombination mit Extr. Fol. Bellad. und Rheum.) Als symptomatische Mittel kommen ferner Sauerstoffinhalationen in Betracht. Die speziellen Formen der Dyspnoe, das Asthma cardiale, der CHEYNE-STOKES'sche Atmungstypus, sind nach den in den betreffenden Kapiteln ausgeführten Regeln zu behandeln. LUDWIG BRAUN.

Dystrophia adiposogenitalis. Man versteht hierunter eine Kombination von mangelhafter Entwicklung der Genitalien mit auffallender Fettsucht und bringt den Symptomenkomplex in Beziehung zur Erkrankung der Hypophysis cerebri. Meist handelt es sich um eine Geschwulstbildung der Hypophysis. Fraglich ist, ob die Degeneration der Hypophysis direkt oder erst auf dem Umwege über andere Drüsen mit innerer Sekretion (Keimdrüsen, Schilddrüse) den Stoffwechsel beeinflußt.

Die Behandlung besteht in der Darreichung von Schilddrüsenpräparaten*, die allerdings nur symptomatisch, nicht aber kausal die Anomalie der Hypophysis beseitigen. Gaben von Hypophysenextrakt sind ohne jeglichen Einfluß. Auch eine antiluetische Behandlung, die man auf den Verdacht gummöser Erkrankungen der Hypophysis hin eingeleitet hat, ist ohne Erfolg geblieben. Ebensowenig hat man von der operativen Entfernung der Hypo-

physisgeschwulst, die in vereinzelten Fällen geglückt ist, meist aber wegen der Gefährlichkeit der Operation und des relativ langsamen und gutartigen Verlaufes der Affektion abzulehnen ist, deutliche Abnahme der Erscheinungen gesehen. P. F. Richter.

Dysurie. Selten gebrauchter Ausdruck, der jede Erschwerung des Harnlassens bezeichnet. Kann beruhen auf mechanischer Ursache (Striktur der Harnröhre, Prostatahypertrophie, Blasenstein), auf Entzündung (Urethritis, Cystitis, Blasentuberkulose), kann reflektorisch hervorgerufen sein (Niereneiterung) und sich auch ohne nachweisbare Ursache entwickeln (Blasenneurose). — Behandlung ganz vom Grundleiden abhängig. Portner.

E.

Echinococcus. Syn. Blasenwurm. Finne der Taenia echinococcus. Besteht aus einer äußeren sehr elastischen Cuticula und einer inneren weichen Parenchymschicht. Beim weiteren Wachstum bilden sich nach innen (endogene, uniloculäre Form) oder nach außen (ektogene, multiloculäre Form) Tochterblasen. Die Echinokokkenblasen zeigen Fluktuation und zuweilen beim Aufschlagen mit dem Finger das sog. Hydatidenschwirren, ein eigenartiges Zittern, welches dadurch hervorgerufen wird, daß die in der Mutterblase frei schwimmenden Tochterblasen in schwingende Bewegungen gebracht werden. Bei der Probepunktion entleert sich eiweißfreie Flüssigkeit, in der man häufig die Skolices und deren Haken mikroskopisch erkennen kann. Hauptsitz der uniloculären Form ist Leber, Lunge, Milz und Unterhautzellgewebe, der multiloculären Form das Knochensystem.

Behandlung nur operativ durch sorgfältige Exstirpation des ganzen Gebildes oder Freilegung, Spaltung und Verödung der Cyste. Letztere wird zuerst freigelegt, mit den Wundrändern vernäht und dann entweder gleich im Anschluß hieran eröffnet, tamponiert und drainiert (einzeitige Operation), oder, um ein Weiterumsichgreifen der Infektion zu verhüten, erst nachdem die Blase fest mit den Wundrändern verheilt ist, also nach 2 bis 3 Tagen (zweizeitige Operation). Das letztere Verfahren ist besonders bei Leber- und Milzechinokokken empfehlenswert. Bei Lungen- und Pleuraechinokokken wird man oft zur Rippenresektion gezwungen sein, bevor man die Cyste mit der äußeren Wunde vernähen kann. Die Heilungsdauer bei der Drainagebehandlung beträgt manchmal mehrere Monate. Punktionen tief gelegener Echinokokken soll man vermeiden, da es leicht zu einer Infektion der Umgebung kommt. Prophylaktisch ist eine Einschränkung des Hundehaltens wünschenswert, da vom Bandwurm der Hunde der Echinococcus ausgeht. Die unvermeidlichen Hunde soll man sehr reinlich halten, nie mit rohem Fleisch oder rohen Abfällen füttern und sie nie aus menschlichen Geschirren fressen lassen. Bemerkt man beim Hunde den Abgang von Bandwurmteilen, so ist entweder der Hund oder der Bandwurm zu beseitigen. Frhr. v. Kuester.

Echolalie. Statt einer sprachlichen Reaktion wird ein Teil, das letzte Element der Aussprache, wiederholt. Andauern und Überwiegen der in der Sprachentwicklung eine Zeitlang normalen Imitation. Bei Schwachsinnigen fast automatisch, „papageienartig". — Cf. Tic-Krankheit. Flatau.

Eichenrindenbäder. Dekokt von $^1/_2$—1 kg Eichenrinde (gerbstoffhaltiger Rindenteil der Eichenarten; mittlerer Gerbstoffgehalt 14%) in 4—6 l Wasser; der Absud dem warmen Bad zugesetzt. Als Ersatz auch Weiden- oder Ulmenrinde; oder 10·0—100·0 Acidum tannicum in Wasser gelöst, dem Bade zugesetzt; oder 100·0—150·0 Galläpfel in 2 l Wasser gekocht und Absud dem Bad zugesetzt; oder Absud von 2—3 kg Gerberlohe etc. Für Sitzbäder entsprechend weniger. Die Bäder wirken als Adstringens, bes. bei Hautkrankheiten. E. Sommer.

Eierstockentzündung, akute. Syn. Oophoritis acuta. Zerstört als parenchymatöse Form die Follikel und führt bei Überstehen der Grundkrankheit — akute Infektionskrankheiten, Phosphor- und Arsenikvergiftung kommen hier in Frage — zu Amenorrhoe und Sterilität, deren Behandlung natürlich aussichtslos ist. Die interstitielle Form, die aber auch auf die Follikel übergreifen kann, wird durch Gonorrhoe, Wundinfektion, Tuberkulose, Aktinomykose, erzeugt, wobei die Entzündungserreger das Ovarium durch die Tuben, die Lymph- oder Blutbahn oder, nach Bildung von entsprechenden Verwachsungen, auch vom Darm her erreichen.

Bei diesen akuten Formen überwiegen die *Symptome* der Grundkrankheit bzw. der Peritonitis. Sind diese beseitigt, so bleibt unter Umständen ein Ovarialabsceß oder eine chronische Oophoritis zurück. Man findet im ersteren Falle einen mindestens apfelgroßen, runden, im Douglas verwachsenen, schmerzhaften Tumor, im letzteren ein weniger vergrößertes, aber sehr schmerzhaftes und fixiertes Ovarium. Die Patienten bleiben infolge fortwährender Schmerzen im Becken,

gelegentlicher Fieberbewegungen und allgemeiner Schwäche bettlägerig. Neue schwere Komplikationen treten durch die Perforation eines Ovarialabscesses auf. Erfolgt diese in die Tube, so entsteht ein Tubo-Ovarialabsceß. *Differentialdiagnose:* Die Untersuchung ohne Narkose täuscht besonders dem Ungeübten leicht ein einfaches Exsudat vor, während der Geübte in solchen Fällen auch schon ohne Narkose meistens die richtige Diagnose auf das Vorhandensein eines Adnextumors stellen kann, eines Tumors also, welcher innig mit dem Uterus zusammenhängt, dagegen von den Beckenwandungen und besonders auch nach oben hin sich abgrenzen läßt. Gegen einfaches Exsudat spricht auch die Anamnese, sofern sie ergibt, daß kein Partus stattgefunden oder ein solcher schon Jahre zurückliegt. Denn einfache Exsudate haben nur vorübergehenden Bestand. Sie führen entweder durch Weiterverbreitung der Entzündung oder durch Vereiterung zum Tode, oder sie werden ganz oder bis auf geringe Reste resorbiert oder sie heilen durch spontane oder künstliche Eröffnung schnell aus. Von der mehr länglichen Pyosalpinx* unterscheidet sich ein Ovarialabsceß durch seine runde Form und durch die stärkere Vortreibung des hinteren oder seitlichen Laquear, von einem chronisch entzündeten Ovarium durch seine Größe, welche die eines Mannskopfes erreichen kann, und Fluktuation. Oft fühlt man neben dem Ovarialabsceß noch die verdickte Tube, da diese meistens gleichfalls Eiter enthält oder mindestens entzündlich verdickt ist. Infolge irrtümlicher Diagnose auf Exsudat werden eitrige Adnextumoren fehlerhafterweise oft mit Massage behandelt! Die Diagnose kann schwierig werden, wenn neben dem Adnextumor noch eine eitrige Perimetritis* vorhanden ist. Bei letzterer fühlt man unter dem Adnextumor die hintere Scheidenwand stark nach vorn und abwärts getrieben. Nach Eröffnung des perimetritischen Abscesses fühlt man von der Absceßhöhle aus und von außen deutlich die höher gelegenen Adnextumoren. Die Differentialdiagnose gegen eine vereiterte Ovarialcyste gelingt nur ausnahmsweise.

Fig. 173.

¼ nat. Gr.

Die Behandlung eines das hintere Scheidengewölbe herabdrängenden Ovarialabscesses ist eine sehr einfache: Man stößt nach Injektion von Scopomorphin Riedel unter Leitung des linken Zeigefingers den Trokar des Vogel'schen Instrumentes (Fig. 173) in den Tumor und erkennt zunächst an dem herausfließenden Eiter, daß die Diagnose richtig war. Nunmehr führt man auf dem Trokar die spitze Kornzange in den Tumor, öffnet ihre Branchen und zieht sie so langsam heraus, während zwei linke Finger in die gesetzte Öffnung eindringen. Auf diesen Fingern leitet man mittels langer Pinzette einen Jodoformgazestreifen in die Eiterhöhle und stopft sie und besonders die gesetzte Öffnung fest aus. Ich selbst entferne den Streifen erst nach ca. 6 Tagen und lasse dann die Höhle ohne weitere Behandlung sich durch Granulationen schließen, was in der Regel gelingt, wenn die Öffnung recht breit angelegt war. So kann man sogar einen in das Rectum perforierten Absceß zur Heilung bringen. Diese bleibt aber aus, wenn man z. B. an dem Dermoidbrei und den Haaren nicht erkannte, daß es sich um ein vereitertes Dermoid handelte. Ein solches muß dann durch ventrale Cöliotomie entfernt werden. Weitere Komplikationen ergeben sich, wie schon erwähnt, wenn das Instrument zunächst einen Douglasabsceß eröffnet: Die eindringenden Finger fühlen dann über der eröffneten Eiterhöhle einen zweiten runden Tumor, der sich auch von außen als solcher fühlen läßt. Seine Eröffnung geschieht in derselben einfachen Weise.

Entleert man statt Eiter altes Blut, so ist eine Hämatocele* vorhanden, die durch die beschriebene „Kolpotomia* posterior" gleichfalls zur Heilung gebracht werden kann. Nur wird man einen über der Höhle fühlbaren Tumor (die gravide Tube) in Ruhe lassen bzw. ventral exstirpieren.

Persistieren trotz Ausheilung des Ovarialabscesses die Schmerzen und die gelegentlichen Fieberattacken, so sind noch anderweitige Eiterherde vorhanden (Absceß des anderen Ovariums, Pyosalpinx). Hier kommt dann die Exstirpation der kranken Organe in Betracht, die in ihrer weitesten Ausdehnung als ventrale oder vaginale radikale Kastration Uterus und Adnexe entfernt.

Dührssen.

Eierstockentzündung, chronische. Syn. Oophoritis chronica. Entsteht entweder aus der akuten, oder von vornherein chronisch im Anschluß an eine mildere gonorrhoische oder septische Infektion oder durch mechanische Insulte der bei Retroflexio in den Douglas verlagerten Ovarien. Häufig findet man sie bei Uterusmyomen. Das Ovarium ist hierbei durch kleincystische Degeneration der Follikel, die ihr Epithel und Ovulum verlieren, vergrößert. Gelegentlich kommt es zu stärkerer Cystenbildung bis zur Bildung mannskopfgroßer Ovarialcysten, deren Differentialdiagnose gegen wirkliche Geschwülste sehr schwierig, aber auch irrelevant ist, da in beiden Fällen die Exstirpation zu machen ist. Die *Symptome* bestehen in Unterleibsschmerzen, die bei der häufigen Fixation der Ovarien besonders stark sind und sich auch meistens vor Beginn der oft unregel-

mäßigen und profusen Menstruation bedeutend steigern (ovarielle Dysmenorrhoe). Die fortwährenden Schmerzen und Säfteverluste können zur Hysterie führen, bringen aber auch manche Pat. ungerechtfertigterweise in den Verdacht der Hysterie. Die *Diagnose* ergibt sich aus der Vergrößerung, der Schmerzhaftigkeit und einer eventuellen Fixation der Ovarien (Perioophoritis chronica).

Die Therapie hat sich vor allem gegen die Ursachen der chronischen Oophoritis zu richten. Eine vorhandene Endometritis* oder Retroflexio* ist zu beseitigen. Perimetritische Adhäsionen um das Ovarium sind energisch anzugreifen. Falls dieselben mit Eiteransammlung in den Tuben (Pyosalpinx) kompliziert sind, so ist die Entfernung der erkrankten Tuben, die gleichzeitige Durchtrennung der Verwachsungen und die Resektion kranker Ovarialpartien indiziert. Bei einfacher Perioophoritis ist die Massage* nach Thure Brandt zu versuchen. Durch sanfte zirkuläre Massage werden die schmerzhaften perimetritischen Adhäsionen zunächst unempfindlich gemacht — hierdurch wird auch die Schmerzhaftigkeit des Ovariums selbst beseitigt — und dann vom Ovarium allmählich abgetrennt, gewissermaßen abgeschoben resp. so gedehnt, daß die Ovarien wieder ihre normale Beweglichkeit gewinnen. In vielen Fällen läßt sich die Massagebehandlung durch die Auslösung der Ovarien in Narkose (nach B. S. Schultze) abkürzen.

Sind die Ovarien bei chronischer Oophoritis frei beweglich, so leistet die Massage weniger. Hier sind recht befriedigende Erfolge mit einer energischen Ichthyoltherapie zu erzielen. Man verordnet 4 Ichthyolpillen pro die à 0·1, eine 10%ige Ichthyolvasogen-Lösung morgens und abends auf den Unterleib einzupinseln und führt täglich oder jeden zweiten Tag einen in 10%iges Ichthyolvasogen getauchten Tampon in das hintere Scheidengewölbe ein. Der Tampon ist nach 24 Stunden zu entfernen. Bilden sich Erosionen der Schleimhaut, so läßt man eine Pause eintreten. Ebenso wirkt das Ichthynat (das für die Kassenpraxis zugelassen ist). Bei dieser Behandlung ist häufig eine rasche Abnahme, ja gänzliches Verschwinden der Schmerzen und der Druckempfindlichkeit des Ovariums zu konstatieren. Manchmal tritt auch eine deutliche Verkleinerung des Ovariums ein. Freilich stellt sich häufig nach Monaten das alte Leiden wieder ein. Jedenfalls ist die Ichthyoltherapie mindestens ebenso wirksam als die heißen Ausspülungen, hydropathischen Umschläge, warmen Salz-, Sitz- und Vollbäder, Jodpinselungen, Elektrizität, Mittel, welche vielfach gegen die chronische Oophoritis angewandt werden und ev. abwechselnd zu versuchen sind.

Hatte die Behandlung, zu der neuerdings auch die Diathermie* zu rechnen ist, keine Erfolge zu erzielen vermocht, oder kehrte das Leiden häufig wieder, so kommt, wenn die Patientin weiterer symptomatischer Kuren überdrüssig und in ihrer Beschäftigung und Erwerb schwer behindert ist, die Resektion bzw. Exstirpation der erkrankten Organe in Betracht. Erstere ist bei jugendlichen Individuen anzuwenden, um ihnen die Menstruation und die Konzeptionsmöglichkeit zu erhalten. Durch sie beseitigt man auch unstillbare Uterusblutungen, die von den erkrankten Ovarien her ausgelöst waren. Natürlich befreit man bei dieser Gelegenheit die Ovarien auch aus ihren eventuellen Verwachsungen; um ihre Wiederbildung zu verhüten, mache ich die Ventrifixur oder (bei vaginaler Operation) eine Vaginifixur auch des anteflektierten Uterus. Dührssen.

Eierstockgeschwülste. Syn. Ovarialtumoren resp. Kystome. In weiterem Sinne ist jede apfelgroße Anschwellung eines Ovariums ein Ovarialtumor, seine Deutung aber — ob es sich um eine Retentionscyste, einen Ovarialabsceß oder um wirkliche cystische Neubildungen (Parovarialcyste, Cystoma simplex serosum, Cystadenom, Dermoidcyste) oder bei soliden Tumoren um ein Ovarialhämatom oder ein Sarkom resp. Carcinom handelt — ist erst an dem entfernten Tumor möglich. Für den Praktiker ist daher zunächst die *Diagnose* eines Tumors die Hauptsache: Schmerzen im Unterleib, Druckerscheinungen seitens der Blase oder des Mastdarms, Menorrhagien oder Amenorrhoe, Anschwellung des Leibes erfordern natürlich eine bimanuelle Untersuchung, bei der dann der Tumor entdeckt wird, dessen Differentialdiagnose besonders gegenüber einer Schwangerschaft wichtig ist. Eine Schwangerschaftsdiagnose bei einer Virgo mit Ovarialkystom oder die Diagnose eines Ovarialtumors bei Vorhandensein einer Schwangerschaft wird dem Arzt kaum verziehen. Auch die gefüllte Harnblase ist schon oft für einen Ovarialtumor gehalten worden. Man untersuche daher nur bei leerer Blase und in schwierigen Fällen erst, nachdem der Katheter die Blase sicher entleert hat. — Leider sind bei malignen Ovarialtumoren (Carcinomen und Sarkomen) oft gar keine lokalen Beschwerden vorhanden: Pat. klagen nur über Appetitlosigkeit und Übelkeit und magern ab. Die Tumoren können dann schon längst Metastasen gemacht haben, ehe sie so groß werden, daß eine merkbare Schwellung des Leibes eintritt. Der Praktiker muß also bei derartigen Magenbeschwerden (und auch bei vorhandenem Ascites) auf eine bimanuelle Untersuchung dringen, selbst wenn die Pat. sie mit der Motivierung ablehnt, sie habe ja gar keine Unterleibsbeschwerden. — Eine stärkere Stieldrehung oder eine Ruptur des Tumors erzeugt eine Peritonitis, deren Ursprung bei Unterlassung der bimanuellen Untersuchung ganz wo anders gesucht werden kann; passiert die Stieldrehung, wie häufig, im Wochenbett,

so kann die Peritonitis als eine vermeintliche septische Infektion auf das Schuldkonto der Geburtsleitung geschoben werden. Die Diagnose eines Ovarialtumors ist zu stellen, wenn man neben dem Uterus einen mit dem Uterus durch einen Stiel verbundenen Tumor und das Ovarium auf der betreffenden Seite nicht fühlt. Fluktuiert der Tumor, so handelt es sich um eine Cyste, ist er hart, so handelt es sich um einen soliden Tumor (Sarkom oder Carcinom), der dann gewöhnlich auch doppelseitig und intraligamentär entwickelt ist, also keinen Stiel und keine größere Beweglichkeit besitzt, wohl aber frühzeitig Ascites erzeugt. — Eine Punktion zur Sicherung der Diagnose nimmt man heutzutage nicht mehr vor — sie kann bei vereitertem Tumor zu Peritonitis, bei malignem Tumor zu peritonealen Metastasen führen.

Die gegebene Therapie jeder wirklichen Neubildung der Ovarien ist die Entfernung der Geschwulst durch ventrale oder vaginale Ovariotomie*, bei malignen Geschwülsten und älteren Individuen auch die gleichzeitige Entfernung des Uterus und des zweiten, wenn auch scheinbar normalen Ovariums. Auch die cystischen Geschwülste gehen häufig eine maligne Degeneration ein und führen jedenfalls allein schon durch ihr schrankenloses Wachstum binnen 3 Jahren den Tod herbei. Eine längere Beobachtungszeit ist daher nach Konstatierung eines Ovarialtumors verkehrt; gerechtfertigt ist sie nur, wenn man nach plötzlichem Auftreten von Schmerzen bei einer bis dahin genitalgesunden Frau einen etwa nur apfelgroßen Tumor findet und ihn als Hämatom anspricht. Ein solcher Tumor muß aber bald bei resorbierender Behandlung kleiner werden und dann ganz verschwinden. DÜHRSSEN.

Eierstockverlagerung. Sie kann durch eine Retroflexio verursacht werden und dann zu einer chronischen Eierstocksentzündung* führen. Die Behandlung besteht in der Beseitigung der Retroflexio und in der Auslösung des Eierstocks, falls er bereits verwachsen war. Auch als Inhalt von Brüchen ist in seltenen Fällen der Eierstock gefunden (Ovariocele inguinalis), oft mit Mißbildungen der Genitalien kombiniert. Die Diagnose wird in der Regel erst bei der Bruchoperation gestellt, zu der die Schmerzen der menstruellen Anschwellung des Ovariums Veranlassung gaben. Zeigt sich das Ovarium stark mit dem Bruchsack verwachsen oder sonst pathologisch verändert, so muß es exstirpiert werden. DÜHRSSEN.

Eifersuchtswahn. Hauptsächlichst auf dem Boden chronischen Alkoholmißbrauches vorkommend, dann im Alter der präsenilen und senilen Involution, als streng episodisch wiederkehrende Erscheinung zuweilen von menstruellem Typus, endlich, sehr selten, als isolierte Wahnbildung ohne nachweisbare Ätiologie. *Prognose* des alkoholischen Eifersuchtswahnes nicht absolut infaust.

Behandlung des menstruellen Eifersuchtswahnes wie bei den Menstrualpsychosen* überhaupt. Bei den Fällen alkoholischer Genese lange fortgesetzte Alkoholkarenz. Wegen der eminenten Gemeingefährlichkeit derartiger Patienten — dasselbe gilt aber auch von den übrigen Fällen — Anstaltsinternierung fast immer erforderlich. Besondere Vorsicht geboten bei Frage der Entlassung wegen Möglichkeit geschickter Dissimulation. Wirkliche Heilung mit Krankheitseinsicht nicht in kurzer Zeit zu erwarten. A. PILCZ.

Eihautstich bzw. -sprengung. Künstliches Zerreißen der Fruchtblase, um das Fruchtwasser abfließen zu lassen. ***Technik:*** Die Portio wird hierzu mit Hakenzangen gefaßt und vorgezogen. Ist der Muttermund nicht durchgängig, so muß er mittels Metalldilatatoren oder Laminariastiften erweitert werden (cf. Cervixdilatation). Dann wird die sich vorwölbende Blase entweder mit einem elastischen Bougie angestochen oder, falls dies nicht geht, mit einer Korn- oder Hakenzange gefaßt und zerrissen. Die Sprengung kann mitunter Schwierigkeiten machen. ***Indikationen:*** Während der Schwangerschaft: Einleitung der künstlichen Frühgeburt. Während der Geburt: Placenta praevia, vorzeitige Placentarlösung, Hydramnion. Hier darf die Blase auch bei noch nicht vollständig erweitertem Muttermund gesprengt werden, sonst soll man streng daran festhalten, die Blase erst zu sprengen, sobald der Muttermund so weit geworden ist, daß bei plötzlich eintretenden Komplikationen die Geburt ohne besonders schwierige operative Eingriffe beendet werden kann, d. i. bei Erstgebärenden, wenn der Muttermund annähernd erweitert, bei Mehrgebärenden, sobald er handtellergroß geworden ist. Die frühzeitige Blasensprengung, in letzter Zeit sehr zur Abkürzung der Geburtsdauer empfohlen (VAN DER HOOVEN), scheint nicht den an sie gestellten Erwartungen zu entsprechen (BASSET). HEIMANN.

Eileiterentzündung. Syn. Salpingitis. Zu unterscheiden akute, subakute, chronische; ferner eitrige, seröse, katarrhalische; ätiologisch septische, gonorrhoische, tuberkulöse Form. Die Tastbefunde gleichen häufig denen bei unterbrochener Tubengravidität, namentlich wenn die Be-

funde einseitig sind. *Differentialdiagnose* ist einfach durch Ausführen einer Probepunktion des Eileiters von der Scheide mittels Spritze und Kanüle zu stellen; sie ergibt bei Tubengravidität Blut, bei Eileiterentzündung Eiter.

Im Vordergrund der Therapie steht die Befreiung der Kranken von ihren subjektiven Beschwerden und die möglichst vollständige Wiederherstellung ihrer Arbeitsfähigkeit. Daneben ist aber zu berücksichtigen, daß es sich meist um Frauen in der Blüte der Geschlechtsreife handelt, sodaß bei ev. Operationen möglichst konservativ, organerhaltend verfahren werden soll, um den Frauen die Möglichkeit der Konzeption nicht völlig zu nehmen und um sie vor Ausfallserscheinungen zu bewahren. Im akuten Stadium ist die Pyosalpinx ein operatives noli me tangere. Bei vaginaler Inzision zeigen die vielbuchtigen, schleimhautbekleideten Höhlen einer Saktosalpinx nicht die Tendenz, nach der Eiterentleerung zusammenzufallen und sich zu verkleinern, wie ein entleerter Bindegewebsabsceß. Es kommt dann sehr oft zur Fistelbildung. Unter Bettruhe und den üblichen hydrotherapeutischen antiphlogistischen Maßnahmen und systematischer Codeinmedikation bei großen Schmerzen (2—3mal tgl. 0·03 Codein. phosphor.) klingt erfahrungsgemäß innerhalb einiger Wochen das akut-fieberhafte Stadium ab. Sind die im Beginn häufig vorhandenen peritonitischen Symptome vorbei, so sorge man durch Karlsbader Salz oder Bitterwasser für reichliche, leichte Stuhlentleerungen regelmäßig und täglich. — Im subakuten bzw. zunächst auch noch im chronischen Stadium erzielen die sog. konservativen, therapeutischen Maßnahmen in Gestalt von hydrotherapeutischen und Moorbade-Kuren (Franzensbad, Elster, Marienbad, Altheide, Cudowa, Flinsberg, Trebnitz etc.) die Heißluftbehandlung, die Beckendurchwärmung mit FLATAU's Pelvitherm, die Belastungstherapie* nach W. A. FREUND und PINKUS, die Glycerintamponade der Scheide (am besten 10% Thigenol- oder Ichthyol-Glycerin) u. dgl. große subjektive und objektive Erfolge, wenn sie systematisch und lange Zeit genug, ohne daß Arzt und Patientin die Geduld verlieren dürfen, angewandt werden. Besteht auch nur der geringste Verdacht, daß noch Eiter vorhanden, so ist jegliche Massage kontraindiziert. Empfehlenswert ist die Anwendung von FLATAU's Pelvitherm (cf. Wärmebehandlung in der Gynäkologie). Es gelingt damit in kurzer Zeit, eine beträchtliche Erwärmung und Hyperämie aller Beckenorgane zu erzielen. Der Apparat, der täglich angewandt und von der Kranken selbst reguliert werden kann, bleibt 1—2 Stunden liegen. Fieber kontraindiziert die Anwendung. In neuester Zeit berichtet AULHORN aus der Leipziger Klinik über intrauterine Injektionen von 20% Argentaminlösungen. Er erzielte damit in ca. 80% völlige Heilung, sodaß selbst große Pyosalpingen sozusagen völlig verschwanden. Fieber und peritoneale Reizsymptome sind Kontraindikationen gegen diese Methode.

Die Ausheilungsmöglichkeit einer exsudativen Salpingitis ist eine nicht kleine. Kommt es jedoch immer wieder zu Entzündungsnachschüben, zu immer neuem Aufflackern des Prozesses, zu Fistelbildung zwischen Pyosalpinx einerseits, Scheide, Blase oder Damm anderseits, oder wünscht die Kranke schließlich ihrer subjektiven Beschwerden wegen die Operation, dann ist die Eitertube per laparotomiam zu exstirpieren. Der Bauchschnitt ist dem vaginalen Wege vorzuziehen, einmal wegen der größeren Übersichtlichkeit und dadurch besser möglichen Vermeidung von Verletzungen der Nachbarorgane, vor allem aber, weil man dabei doch noch, soweit es irgend geht, organerhaltend verfahren kann. Als Operationsmethoden kommen hier in Betracht entweder die isolierte Salpingektomie oder abdominale Radikaloperation oder die Exstirpationsmethoden nach KELLY und FAURE mit Spaltung des Uterus. — Je später ein Pyosalpinx operativ angegangen wird, um so konservativer kann die Operation ausgeführt werden.

Eine Sonderstellung in der Lehre von der Eileiterentzündung nimmt die Hydrosalpinx ein. Hier handelt es sich nicht selten nur um ausgiebige Sekretstauung infolge Verklebung des Fimbrienendes bei intakter Tubenschleimhaut. Hier genügt die Eröffnung der Tube, die Salpingotomie oder Salpingostomatoplastik, um die Symptome zu beseitigen. Gelegentlich gelingt es auf diese Weise, die Tube wieder zur Eileitung geeignet zu machen. Im übrigen ist die Behandlung dieselbe, wie oben angegeben. — Cf. Artikel Hydrosalpinx, Pyosalpinx. HANNES.

Einpackungen. 1) **Feuchte Ganzpackung.** ***Technik:*** 1—2 große wollene Decken werden auf dem Bett ausgebreitet und darüber ein 2 m langes und 1·50 m breites, in kaltes Wasser getauchtes und gut ausgerungenes Laken gelegt. Die wollenen Decken müssen am Kopfende um etwa 20 cm das Laken überragen. Der Patient legt sich gut angewärmt auf die Mitte des Lakens, indem er die Arme über den außerhalb des Lakens liegenden Kopf schlägt. Nunmehr wird die linke Hälfte des Lakens schnell quer über den

Leib und die Beine und nach Herabschlagen der Arme die rechte über Körper, Arme, Schultern und Beine des Patienten gelegt. Über das Leinen wird nunmehr die wollene Decke geschlagen, wobei für eine feste Abdichtung am Halse Sorge zu tragen ist (Fig. 174—176). Ein Handtuch. in Form einer Kinderserviette am Hals eingesteckt, schützt vor der kratzenden Berührung mit dem Wolltuch. Für die Füße ev. Wärmkruken. Bei ängstlichen Patienten (Psychosen) läßt man besser die Arme aus der Packung heraus (Dreiviertelpackung). Anderweitiger Schutz der Schultern und Arme vor Erkältung ist dann geboten. Nach 3/4 Stunden zeigt Pulsbeschleunigung (an der Temporalis zu fühlen) den Beginn des Schweißausbruches an. Ist dies nicht erwünscht, bricht man die Packung ab und schließt eine Regendusche oder ein kühles Halbbad an. — Will man Einschläferung erzielen, fällt die kühle Nachprozedur fort, der Patient schläft in der Packung ein oder begibt sich aus ihr sofort zu Bett. Zur Vermeidung von Zwischenfällen ist empfehlenswert: 1) Einlegen eines elektrischen Klingelzuges in die Packung, 2) kühlender Kopfschlauch oder Kopfkappe, 3) kühle Abwaschungen des Gesichts, falls Kongestionen vorhanden, 4) Kontrolle des Pulses. ***Indikationen:*** Erregungszustände (z. B. Basedow), Schuppenflechte, Schlaflosigkeit; wenn öfter gewechselt: fieberhafte Krankheiten; wenn bis zum Schweißausbruch liegen bleibend: Fettsucht, Diabetes, Nephritis, hydropische Zustände, Intoxikationen und Autointoxikationen. Cf. Hydrotherapie. Kontraindiziert sind sie, wie oben schon gesagt, bei ängstlichen und ferner bei stark anämischen Patienten, die sich in ihnen nicht erwärmen.

Fig. 174.

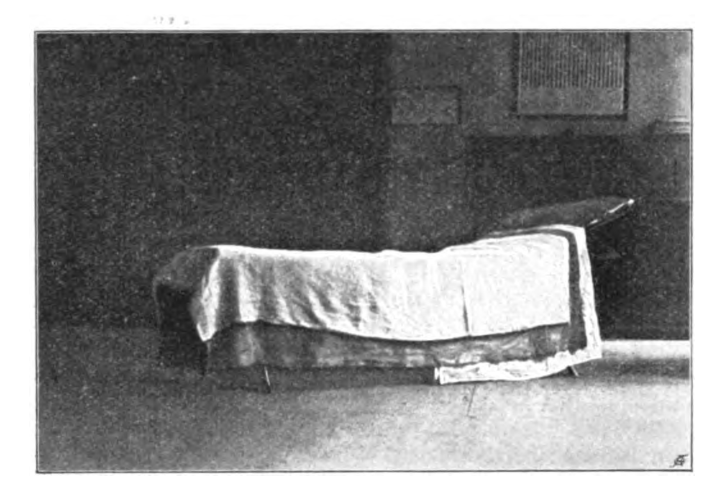
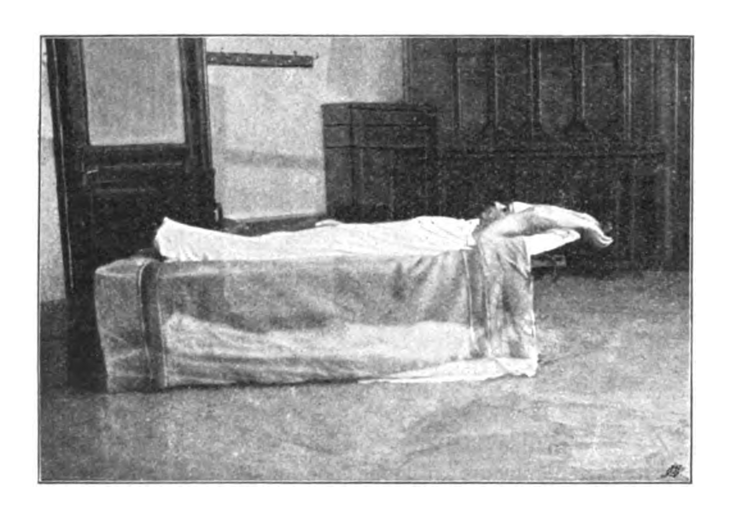


Fig. 175.



2) **Feuchte Teilpackungen.** Bes. als Rumpfpackung, wenn mehrfach gewechselt, zur Wärmeentziehung bei Fieber an Stelle kühler Bäder angewandt. ***Technik:*** Wie bei Ganzpackung, nur wird das Laken durch Umschlagen in der Länge entsprechend verkürzt, damit Arme und Beine frei bleiben. Alle 5—10 Minuten, wenn das Laken angewärmt ist, Ersatz durch ein neues kaltes. Wiederholung 4—5mal. Das letzte Laken kann ev. bis zum Schweißausbruch liegen bleiben. Im übrigen siehe Umschläge. ***Indikationen:*** Wirken beruhigend und Stoffwechsel anregend.

3) **Trockene Ganzpackung.** ***Technik:*** Wie bei der feuchten Ganzpackung; nur Laken trocken und warm oder ganz wegfallend. Dauer ca. $1^1/_2$ Stunden. Da erhebliche Wärmestauung erzielt wird, beginnt — bes. wenn vorher auch heiße Milch oder heißes Zitronen-

wasser gegeben ist, ev. in Verbindung mit 0·5—1·0 g Aspirin — der Schweißausbruch meist schon nach 1/2 Stunde. Mehrmaliges Abwaschen des Gesichts mit kühlem Wasser. Vorsicht vor Durchnässung des Bettes (Unterlagen von Mosetig-Batist etc.). Nach Schluß der Schwitzprozedur Abwaschen des Körpers mit kühlem Wasser. Erst Oberkörper, während Unterkörper noch bedeckt bleibt, dann umgekehrt und danach Abtrocknen; reine Wäsche. — Kräftigere Patienten erhalten direkt aus der Trockenpackung heraus abkühlende Dusche oder Halbbad usw. Zweck meist Erzielung von Schweißausbruch. *Indikationen:* Speziell angezeigt bei Furunkulose, Akne, Rheuma, Gicht, hydropische und exsudative Prozesse, Fettsucht, Lues, Skrofulose. Kontraindikationen: Erregungs- und Schwächezustände, organische Herzerkrankungen. Krebs.

Fig. 176.



Eis, Eiswasser.

Eisstückchen und Eiswasser (tee- bis eßlöffelweise) läßt man zweckmäßig bei fieberhaften Krankheiten gegen das starke Durstgefühl und die Mundtrockenheit schlucken, ferner bei Hyperämie und Hyperästhesie der Rachenschleimhaut, bei Gastritis acuta und Peritonitis. Kontraindikationen sind Hyperästhesie des Magens, akuter Darmkatarrh. Eiswasser auch bei Magenblutungen empfohlen. Man führt hierzu einen weichen Magenschlauch bis zur Kardia ein und läßt durch einen angesetzten Trichter Eiswasser in den Magen laufen; erst dann führt man den Schlauch weiter (um nicht an die blutende Stelle anzustoßen) und läßt nun so lange Wasser ein- und auslaufen, bis es ungefärbt zurückkommt. Walter Wolff.

Eisenbäder, künstliche. Syn. Stahlbäder. Als (nicht vollwertiger und auch wenig mehr angewandter) Ersatz natürlicher Eisenbäder können einem Vollbad zugesetzt werden: Ferr. sulf. crud. 50·0—100·0, gewöhnlich mit Bolus alba āā (Dosis für Erwachsene, für Kinder 10·0—20·0); — oder Ferr. sulf. 30·0—60·0 mit Bolus alba q. s. zu einer Kugel geformt, welche im Badewasser gelöst wird; — oder Ferr. sulf. crud. 30·0—60·0, Kal. carb. 120·0 auf ein Vollbad; — oder Ferr. sulf. sicc. 30·0, Natr. chlorat. 60·0, Natr. bicarb. 30·0—60·0 (kohlensaures Eisenbad); — oder Eisenmoor (z. B. von Franzensbad), 1—2 kg auf ein warmes Vollbad; — oder Badetabletten von Dr. Sedlitzky. — Indikationen: Diejenigen der natürlichen Eisenquellen*, also besonders Chlorose, Krankheiten der weiblichen Sexualorgane, Beckenexsudate. Badetemperatur: 34—36° C; Badedauer: 10—25 Minuten. E. Sommer.

Eisenmoorbäder. Durchfließt mineralisches Quellwasser ein Moorlager, so werden entsprechende Salze dort abgelagert, das Moor wird zum Mineralmoor. Wir kennen Eisen-, Schwefel- und salinisches Moor. Vor Anwendung läßt man das Eisenmoor trocknen; sodann wird es zerstoßen und gesiebt. Die Erwärmung erfolgt, in Holzwannen, mittels heißem Wasser oder Dampf; Konsistenz breiartig bis dünnflüssig, je nach der Art der Verwendung (dick, mitteldick, dünn). Vollbäder oder Teilbäder. Temperatur kühl 32—35°, warm 42—45°. Badedauer bis 30 Minuten. Nach dem Moorbad Reinigungsbad in gewöhnlichem warmem Wasser oder in Mineralwasser. Als Schluß des Bades hydrotherapeutische Prozedur (Dusche, Halbbad etc.). Wirkungen durch physikalische und chemische Faktoren bedingt: große Temperaturkonstanz, geringe Wärmekapazität, geringes Wärmeleitungsvermögen, Schwere der Badeflüssigkeit; chemischer Reiz durch im Eisenmoor enthaltene Eisensalze und die Säuren auf die Haut. *Indikationen:* Hautkrankheiten (Hyperhidrosis, chron. Hautausschläge), Gicht und Rheumatismus, Kontrakturen und Lähmungen, periphere Nervenkrankheiten,

Folgezustände nach Verletzungen, Skrofulosis; hauptsächlich gynäkologische Beckenexsudate. Cf. Moorbäder.

Eisenmoorbäder finden sich in Deutschland, z. B. Alexandersbad, Alt-Heide, Antogast, Augustusbad, Bocklet, Braunlage, Brückenau, Cudowa, Doberan, Elster, Flinsberg, Freienwalde a. O., Griesbach, Hermannsbad in Lausigk, Hofgeismar, Kainzenbad, König-Otto-Bad, Kohlgrub, Langenau, Langenschwalbach, Liebenwerda, Lobenstein, Luckau, Lüneburg, Muskau, Polzin, Pyrmont, Reiboldsgrün, Reinerz, Schmiedeberg, Schwalbach, Sickingen-Rheinpfalz, Steben, Wilsnack. In Österreich-Ungarn: Anna-Moorbad Belohrad, Daruvar, Franzensbad, Marienbad, Karlsbrunn, Königswart, Sangerberg, Tatzmannsdorf. In der Schweiz: Andeer. E. SOMMER.

Eisenquellen. Eisengehalt ist ein häufiges Vorkommnis in Mineralquellen. Für eine Eisenquelle verlangen wir ein quantitatives Überwiegen des Eisens über die anderen mineralischen Teile; der Eisengehalt soll mindestens 0·01 g Ferro- oder Ferri-Ionen pro kg Wasser betragen und die spezifischen Wirkungen der Quelle sollen durch den Eisengehalt bedingt sein. Enthält ein Eisenwasser lediglich Sulfat-Ionen (Ferro- oder Ferrisulfat), so bezeichnet man es als schwefelsaures Eisenwasser oder Vitriolquelle; enthält es neben Ferro-Ionen noch Hydrocarbonat-Ionen (Eisen als Ferrohydrocarbonat), so heißt es kohlensaures Eisenwasser, Eisencarbonatquelle oder Stahlquelle; enthält es mehr als 1·0 g freie Kohlensäure pro kg Wasser, so heißt es Eisensäuerling. Neben Eisen- und CO_2-Gehalt finden sich noch andere Bestandteile, z. B. kohlensaure Alkalien und Erden, schwefelsaure Salze, Arsen (Arsenat-, resp. Hydroarsenat-Ionen). Die Resorption des Eisens im Körper wird allseitig anerkannt, wenn sie natürlich auch nur sehr gering ist. Die Gesamteisenmenge im Körper beträgt kaum einige g; zur Deckung von Defiziten, z. B. nach Blutverlusten, sind auch nur kleine Eisenmengen notwendig, die ganz wohl durch Resorption aus eingeführten Eisenwässern gedeckt werden können. Ein Teil des aufgenommenen Eisens wird resorbiert (Eisenalbuminat), der Rest mit dem Darminhalt wieder entfernt. Eisen dient als funktioneller Reiz bei der Blutbereitung, als Bildungs- und Aufbaumaterial für das Hämoglobin der roten Blutkörperchen, regt deren Neubildung im Knochenmark an und lagert sich als Reservestoff (in Milz, Knochenmark und Leber) ab; außerdem übt es einen lokalen Reiz auf die Magen- und Darmwand aus, nach Art der Gewürze. Die Zahl der roten Blutkörperchen wird unter dem Gebrauch einer Eisenquelle vermehrt, der Stoffwechsel gesteigert, das Allgemeinbefinden gebessert. Eisenquellen sind in der Regel kalt; warme heißen Eisenthermen. Das farblose Wasser besitzt einen prickelnden, bei größerem Eisengehalt adstringierenden Geschmack. Der atmosphärischen Luft ausgesetzt, schlägt sich das Eisen als Oxydhydrat nieder. Eisenwässer dienen zu Trink- und Badekuren. Bei der Verordnung einer solchen Kur ist die Höhenlage des Kurortes und dessen Einfluß auf den Organismus in Berücksichtigung zu ziehen. Bei Trinkkuren ist Benützung eines Glas-Trinkröhrchens zweckmäßig, damit der Schmelz der Zähne nicht angegriffen wird; gerbstoffhaltige Früchte sind während der Kur zu vermeiden, da das entstehende gerbsäurehaltige Eisenpräparat die Schleimhäute reizen kann. ***Indikationen:*** Für Trinkkuren Anämie, bes. nach Blutverlusten, Chlorose; chronische Nervenkrankheiten; funktionelle Neurosen, Nervosität, Neurasthenie, Hysterie; Morbus Basedow; Rekonvaleszenz nach schweren Krankheiten, Malaria; geistige und körperliche Überanstrengungen; Erkrankungen der Milz, Leber, Niere; chronische Dyspepsie; Frauenleiden. — Da Eisen durch die Haut nicht resorbiert wird, kommt bei Badekuren als hauptsächlich wirkendes Agens die Kohlensäure in Betracht; deswegen sind die Indikationen diejenigen der CO_2-Bäder: Neurosen, bes. des Herzens; chronisch-entzündliche Krankheiten der weiblichen Sexualorgane, Menstruationsanomalien, Neigung zu Abort, funktionelle Sterilität; Erkrankungen der männlichen Sexualorgane, Spermatorrhoe, Pollutionen, durch Schwäche bedingte Impotenz; Spinalirritation. Kontraindikationen: fortgeschrittene Phthise, besonders bei Neigung zu Hämoptoë; Ulcus ventriculi; Atherom der Gefäße und Neigung zu Apoplexie; Leukämie, Pseudoleukämie. — Cf. Eisenbäder, Eisenmoorbäder, Eisensäuerlinge, Eisensulfatwässer.

Bekanntere Eisenquellen sind: In Deutschland: Reine Eisencarbonatquellen: Alexisbad im Harz, Augustusbad (Sachsen), Berggießhübel (Sachsen), Friedrichsbrunnen, Doberan, Gottleuba, Hermsdorf, Lobenstein, Marienborn, Naumburg am Bober, Oppelsdorf (Sachsen), Polzin (Pommern), Reipertsweiler (Elsaß), Ronneburg, Tharandt (Sachsen), Überlingen (Baden); alkalisch-muriatisch-salinische Eisencarbonatquellen: Berggießhübel (Sachsen), Augustusbad; erdige Eisencarbonatquelle: Goldberg; sulfatische Eisencarbonatquellen: Driburg, Wilhelmsquelle. In Österreich-Ungarn: Franzensbad, Karlsbrunn, Königswart, Krynica, Korytnicza, Marienbad, Szliács, Topolschitz. In der Schweiz: Acquarossa, Bergün, Blumenstein, Disentis, Farnbühl, Fideris, Gimel-les-Bains, Gonten, Grimmialp, Gurnigel, Gutenberg, Heinrichsbad, Jakobs-

bad, La Brévine, Morgins, Passugg, Rigi-Scheidegg, Rotbad, Rotenbrunnen, St. Antönien, St. Bernhardin, St. Moritz, Savognin, Schuls, Schwendi-Kaltbad, Seewen, Silvaplana, Tarasp, Tiefenkasten, Val Sinestra, Zuoz. In Belgien: Spa. In Frankreich: Orezza-Korsika, Royat, Lamalou, Saint Nectaire. E. Sommer.

Eisensäuerlinge. Eisenquellen, die neben dem Eisengehalt mindestens 1 g CO_2 enthalten. Ihre Wirkungen, Indikationen und Kontraindikationen sind diejenigen der Eisenquellen*; oft zeigt sich auf die Diurese ein günstiger Einfluß.

Eisensäuerlinge sind: In Deutschland: Reine Ei.: Alexandersbad im Fichtelgebirge, Bad Elster, Flinsberg (Ober- und Niederbrunnen), Kohlgrub, König Otto-Bad-Wiesau (Ottoquelle, Sprudel, Wiesenquelle), Langenau (Schlesien), Langenschwalbach, Steben (Bayern); alkalischer Ei.: Cudowa; alkalisch-erdiger Ei.: Cudowa (Gottholdquelle); erdige Ei.: Alt-Heide (Schlesien), Griesbach, Höllensprudel (Bayern), Lamscheid, Langenau (Oberfranken), Reinerz (Schlesien), Schwarzbach (Schlesien); erdig-muriatische Ei.: Liebenstein; erdig-salinische Ei.: Freiersbach, Griesbach, Petersthal, Rippoldsau; erdig-alkalisch-salinische Ei.: Antogast, Vilbel; erdig-sulfatischer Ei.: Pyrmont; muriatisch-erdiger Ei.: Bocklet; sulfatische Ei.: Driburg (Haupt-, Wiesen- und Kaiserstahlquelle), Pyrmont. In Österreich-Ungarn: Franzensbad, Karlsbrunn, Königswart, Krynica, Marienbad, Szliács, Tatzmannsdorf. In der Schweiz: Disentis, Fideris, St. Moritz, Passugg, Peiden, Rothenbrunnen, San Bernardin, Schuls, Tarasp, Tiefenkasten, Val Sinestra. E. Sommer.

Eisensulfatwässer. Syn. schwefelsaure Eisenquellen, Vitriolquellen. Enthalten ihr Eisen in Form von schwefelsaurem Eisenoxydul, ihr Kohlensäuregehalt ist meist gering. Außerdem finden sich gewöhnlich noch schwefelsaure Alkalien und Erden, gelegentlich auch Arsen etc. Klare, zumeist kalte Quellen, von mehr oder weniger adstringierendem Geschmack. Sie dienen zu Trink- und Badekuren. Die ***Indikationen*** sind diejenigen der Eisenquellen*. Dazu kommen noch, infolge der adstringierenden und tonisierenden Wirkung auf die Schleimhäute, Magen- und Darmkatarrhe, auch chronische Diarrhoe; für arsenhaltige Vitriolquellen bilden verschiedene Hautkrankheiten eine besondere Indikation.

Eisensulfatwässer sind: In Deutschland: Reine Vitriolquellen: Alexisbad, Lausigk, Linda, Oppelsdorf; sulfatische Vitriolquelle: Muskau; in Österreich-Ungarn: Erdöbénye, Levico, Mitterbad, Parád, Ratzes, Roncegno; in der Schweiz: cf. Eisenquellen; in Frankreich: Vals; in Italien: Virgiliano di Staro, Recoaro. E. Sommer.

Eisentherapie. Der Gebrauch des Eisens zu Heilzwecken ist ein zweifacher: 1) zur Herbeiführung einer allgemeinen (resorptiven) Wirkung wie bei Chlorose und Anämie, 2) zur örtlichen Wirkung, z. B. als Blutstillungsmittel, als Gegengift bei Arsenikvergiftung.

Die weitaus größte Mehrzahl der offizinellen und nichtoffizinellen Eisenpräparate dient der Behandlung der Chlorose und der verschiedenen Anämieen, Krankheiten, die mit vermindertem Hämoglobin- oder Erythrozytengehalt des Blutes einhergehen. Die von Chlorotischen aufgenommene Nahrung enthält meist Eisen genug, um den Verlust, der durch Zerfall der roten Blutkörperchen und durch die Ausscheidung des Eisens aus dem Körper (beim Erwachsenen werden täglich etwa 0·01 g Eisen ausgeschieden) entsteht, zu decken. Trotzdem bleibt hier die Neubildung des Hämoglobins ungenügend. Es dürften also andere Gründe als eine mangelhafte Eisenzufuhr für das Entstehen der Chlorose verantwortlich gemacht werden. Bei der Bleichsucht lassen offenbar die blutbildenden Organe die ihnen mit den Säften zuströmenden Eisenverbindungen in der Nahrung unbenutzt vorübergehen (ähnlich wie der rachitisch erkrankte Knochen die Kalksalze). Das bei der Chlorose also darniederliegende Arbeitsvermögen der blutbereitenden Organe (Milz, Knochenmark) bedarf zur Wiederherstellung von Blutrot eines Reizes; hierzu genügen aber die eisenhaltigen Eiweißkörper der Nahrung meistens nicht. Als der den Zellen am wenigsten fremde Reiz erwies sich die medikamentöse Zufuhr von überschüssigem Eisen, dessen Wirkung man sich als „formativen Reiz" denkt.

Das als Medikament aufgenommene Eisen wird im Duodenum resorbiert und von hier durch die Mesenterialdrüsen in den Kreislauf geführt. Von Leber und Milz wird das Eisen in besonders hohem Maße aufgespeichert und von dort wieder in den Kreislauf abgegeben. Die Ausscheidung erfolgt hauptsächlich durch den Dickdarm; im Kot erscheint das Eisen bekanntlich als schwarzes Schwefeleisen. Die geschilderte Art der Resorption geschieht ohne Schädigung der Darmschleimhaut. Die von außen her zugeführten Eisensalze werden nicht nur resorbiert, sondern auch im Organismus zurückbehalten und zum Aufbau von Hämoglobin verwertet (Kunkel, Cloetta, Abderhalden) neben der bereits genannten spezifischen Wirkung auf die blutbildenden Organe (v. Noorden).

Die vielfach erörterte Frage, ob organische Eisenpräparate, d. h. besonders solche, die das Metall nicht in ionisierter Form, sondern fest gebunden im Molekül enthalten, einen

Vorteil vor den anorganischen, das Eisen in ionisiertem Zustande enthaltenden Präparaten besitzen, ist dahin zu beantworten, daß das medikamentöse anorganische Eisen mindestens ebenso wirksam ist wie das organisch gebundene. Der Hauptvorteil der organischen Eisenpräparate ist der der leichteren Verträglichkeit, ein Nachteil der oft geringe Gehalt an Eisen sowie bei manchen Präparaten der beträchtlich höhere Preis.

Wählt man die Gabe des Eisenpräparates zu klein, so ist die Wirkung unsicher. Als Mindestgabe wird pro Tag 0·1 g, als metallisches Eisen berechnet, angegeben (Binz). Nur bei den leicht resorbierbaren Eisenquellen* kommt man in der Regel mit geringeren Gaben aus.

Von Wichtigkeit ist die Dauer der Eisentherapie: Kuren von 8—14 Tagen nutzen so gut wie nichts, meist sollen sie auf 6 Wochen ausgedehnt werden. Weitere Gaben scheinen nach erfolgloser Kur alsdann kaum mehr Einfluß zu haben. Man steigere die Dosis innerhalb der ersten Woche, bleibe dann etwa 3 Wochen bei der erreichten Dosis stehen und gehe in den beiden letzten Wochen wieder allmählich mit der Dosierung herab. Die Kur auf der Höhe plötzlich abzubrechen, ist nicht ratsam. (In noch höherem Maße gilt dies bei der Kombination mit Arsenik.) Auch auf große Regelmäßigkeit bei der Einnahme ist zu achten.

Als Kontraindikationen werden angesehen: Fieberhafte Erkrankungen, wie Lungentuberkulose, ferner unkompensierte Herzfehler und Magengeschwür.

Sind auch eigentliche Giftwirkungen von innerlichem Gebrauch des Eisens nicht bekannt, so kommen nicht selten mancherlei Störungen im Befinden der Kranken vor, Eventualitäten, auf die vorher aufmerksam gemacht werden muß. Durch Bildung von Eisentannat und Eisensulfid werden die Zähne allmählich braunschwarz, dies geschieht in viel geringerem Maße, wenn man die Präparate in Pillen geben läßt, doch wird Eisen auch durch den Speichel in geringen Mengen in die Mundhöhle abgeschieden. Verhältnismäßig wenig werden die Zähne durch organische Eisenmittel, z. B. den Liquor Ferri albuminati, angegriffen. Neben der Verfärbung können die Zähne auch bis zu einem gewissen Grade zerstört werden, eine Erscheinung, an der besonders chlorotische Individuen leiden. Aufnahme durch ein Röhrchen oder nachheriges Reinigen der Mundhöhle ist daher beim Gebrauch der flüssigen Eisenpräparate ratsam. Häufig findet sich bei empfindlichen Personen Druck in der Magengegend, Appetitlosigkeit, Verstopfung, Reizung und selbst Entzündung des Darms. Daneben können Herzklopfen, Kongestionen zum Kopfe mit Sensibilitätsstörungen, vereinzelt auch Anfälle von Atemnot auftreten. Alle diese Nebenwirkungen lassen sich vermeiden, wenn man Eisen nach den Mahlzeiten nehmen läßt oder eine Form wählt, in der der ätzende Charakter der Eisenpräparate nicht so sehr in die Erscheinung tritt, d. h. entweder als leicht verträgliche organische Präparate oder mit anderen Stoffen (Alkohol, Bittermitteln u. dgl.) zusammen.

Bei keiner Gruppe von Arzneimitteln leiden wir so sehr an einem gewaltigen Überfluß von Präparaten wie gerade bei den Eisenmitteln. Dieser Überfluß ist aber deshalb kein Nachteil, weil die Bekömmlichkeit der einzelnen Präparate bei den einzelnen Individuen eine verschiedene und nicht vorauszusehen ist. Von den zahlreichen offizinellen und nichtoffizinellen seien nur folgende hier genannt:

Ferrum reductum (Ferrum pulverisatum ist wegen des Gehaltes an Schwefeleisen ungeeignet) zu 0·02—0·15 in Pulver oder Pillen. Wird im Magen zu dem leicht resorbierbaren Eisenchlorür gelöst.

Ferrum carbonicum saccharatum, zuckerhaltiges Eisenkarbonat. Enthält 10% Fe, der Zucker dient dazu, die Oxydation zu Eisenoxyd an der Luft zu verhindern. Gabe: 0·2 bis 2·0 g pro dosi als abgeteiltes oder Schachtelpulver.

Pilulae Ferri carbonici Blaudii, Blaud'sche Pillen. Eines der besten Eisenpräparate, vorausgesetzt, daß die Pillen frisch sind, d. h. sie müssen auf dem Durchschnitt grün erscheinen. Jede Pille enthält 0·028 g Ferrokarbonat. Gabe: mehrmals täglich 1—3 Pillen. Sollten sie Verstopfung hervorrufen, so kann man etwas Rhizoma Rhei hinzufügen oder Pilulae aloeticae ferratae verordnen.

Ferrum lacticum, milchsaures Eisen. Gabe: 0·02—0·2 g in Pulver oder Pillen.

Tinctura Ferri pomati, apfelsaure Eisentinktur. Eine schwarzbraune Flüssigkeit. Gabe: 20—40 Tropfen, gern mit Liquor Kalii arsenicosi zusammen. Abgesehen von Schwarzfärbung der Zähne empfehlenswertes Präparat.

Ferrum oxydatum saccharatum, Eisenzucker. Süßes, wasserlösliches Pulver, das sich besonders für die Kinderpraxis eignet. Gabe: messerspitzenweise.

Ferrum sulfuricum, Eisenvitriol. Bestandteil der Blaud'schen Pillen, sonst als innerliches Eisenpräparat wenig gebräuchlich.

Liquor Ferri albuminati, Eisenalbuminatlösung. Braune, angenehm zu nehmende Flüssigkeit mit 0·4% Fe. Empfehlenswertes Präparat, das sehr gut vertragen wird. Gabe: tee- bis eßlöffelweise pur oder in Milch.

Tinctura Ferri chlorati aetherea, ätherische Chloreisentinktur. Gabe: 10 bis 30 Tropfen. Entbehrlich.

Sirupus Ferri jodati, Eisenjodürsirup. Enthält 5% Eisenjodür. Gabe: 20—40 Tropfen in Zuckerwasser. Nicht als Corrigens anzusehen! Bei Skrofulose mit Anämie.

Chininum ferro-citricum, zitronensaures Eisenchinin. Enthält 10% Chinin und 21% Eisen. Dient zu 0·05—0·5 in Pillen oder Lösung als Roborans.

Von neueren Eisenpräparaten, die das Metall in „maskierter", nicht dissoziierbarer Form enthalten, sind am bekanntesten: Ferratin (0·5 g), Ferroglidine (2 Tabl.), Blutan (eßlöffelweise), Liquor Ferri manganati peptonati und saccharati (eßlöffelweise), Triferrin (0·3 g), Hämatogen (eßlöffelweise), Sanguinal (2—3 Pillen), Metaferrin (1—2 Tabl.), Bioferrin (eßlöffelweise), Bioson (20—80 g tägl.), Eisensomatose (teelöffelweise), Eisentropon (teelöffelweise), Hämol, Perdynamin, Sicco und viele andere. — Von anorganischen Präparaten ist die Tinctura Ferri comp. Athenstädt und die alkoholfreie Tinctura Athensa (beide eßlöffelweise) empfehlenswert. Viele der hier genannten Präparate kommen mit einem gleichzeitigen Zusatz von Arsenik oder Jod in den Handel.

Außer den genannten pharmazeutischen Präparaten findet Eisen in der Chlorose- und Anämiebehandlung noch Verwendung in Form von eisenhaltigen Nahrungsmitteln; am stärksten eisenhaltig sind Spinat, Eidotter, Spargel, Äpfel, Linsen, Erdbeeren, Erbsen und Bohnen. Dagegen enthält Milch nur Spuren von Eisen. Neben den blut- und fleischhaltigen Nahrungsmitteln enthält besonders die Leber relativ viel Eisen.

Den Übergang zu den lokal wirkenden Eisenmitteln bildet das Eisenchlorid, besonders als Liquor Ferri sesquichlorati. Infolge seiner Ätzwirkungen ist er nur in sehr starken Verdünnungen (in Schleimsuppe) als Antichloroticum anwendbar. Gabe: 3 bis 5 Tropfen. Äußerlich als Blutstillungsmittel, da das Blut selbst in starker Verdünnung zur Gerinnung gebracht wird unter Anätzung der Gefäßwandungen. Die Anwendung gegen Darmblutungen (per os) oder Lungenblutungen (durch Inhalation) ist veraltet, da der Erfolg recht zweifelhaft ist.

Eine Mischung des Liquor Ferri sulfurici oxydati mit Magnesia usta findet als Antidotum Arsenici bei akuter Arsenikvergiftung (s. d.) Anwendung. — Cf. Eisenwässer, Nährpräparate.

Rp. Ferri reducti 1·5, Acidi arsenicosi 0·1, Massae pilularum quantum satis ut fiant pilulae Nr. 50. D. S. 3mal tägl. 1—2 Pillen.

Rp. Tincturae Ferri pomati 15·0, Liquoris Kalii arsenicosi 5·0. M. D. S. 3mal tägl. 6—20 Tropfen in Wasser. C. Bachem.

Eklampsia gravidarum. Plötzlich eintretende klonische Krämpfe in der Schwangerschaft, unter der Geburt oder auch im Wochenbett. Prämonitorische Symptome gewöhnlich: Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Flimmern vor den Augen, allgemeines Ödem, Albuminurie. Namentlich beim Auftreten des Anfalles sehr viel Eiweiß im Urin, hyaline und granulierte Zylinder, Nierenepithelien etc., kurz das Bild schwerster Nephritis (kann aber auch ausnahmsweise fehlen). Die Zuckungen selbst beschränken sich nicht auf einen besonderen Körperteil, sondern die Extremitäten, der Rumpf, besonders Augen und Gesicht nehmen daran teil. Kieferkrampf, daher Zungenbisse; angestrengtes stertoröses Atmen, völlige Bewußtlosigkeit, die auch noch nach dem Anfall, der ca. $^1/_2$—1 Minute dauert, anhält, danach Schlaf; erst Cyanose, dann auffallende Blässe; während des Anfalles erhöhte Pulsfrequenz und Temperatursteigerung. Die Häufigkeit der Anfälle ist verschieden, es sind bis 180 beobachtet worden. ***Differentialdiagnostik:*** Bei Epilepsie sind derartige Anfälle auch schon früher außerhalb der Schwangerschaft aufgetreten, bei Hysterie sind auch noch andere hysterische Stigmata vorhanden. Bezüglich der Pathogenese besteht auch heute noch keine Einigkeit. Zahllose Theorien: Eklampsie dasselbe wie Urämie (Frerichs-Spiegelberg); Krampf der Gehirnarterien (Traube-Rosenstein); Kompression der Harnleiter (Halbertsma); veränderte Blutverhältnisse (Reifferscheidt, Zweifel, Lichtenstein, Dienst u. a.); Brustdrüsentheorie (Sellheim, Persson). Die placentare Theorie geht davon aus, daß das Gift in der Placenta gebildet und von da dem mütterlichen Organismus übermittelt wird (Freund, Liepmann, Hofbauer, Veit). Die fötale Theorie erblickt in dem Ei die Giftquelle (Bauereisen, Thies, Soubeyran, Molinari u. a.). Auf viele andere Theorien kann hier nicht eingegangen werden.

Bezüglich der Therapie stehen sich heute 2 Methoden gegenüber: die aktive und die exspektative Behandlung. Was die erste Methode anlangt, so stehen besonders Bumm, Küstner u. a. auf dem Standpunkt der Früh- und Schnellentbindung, d. h. sofort nach dem Auftreten des ersten Anfalles wird die Frau entbunden. Welches Ver-

fahren hierbei einzuschlagen ist, richtet sich natürlich nach dem Stand der Geburt. Bei noch geschlossenem Muttermund und normalen Beckenverhältnissen kommt hier besonders der vaginale Kaiserschnitt nach DÜHRSSEN in Betracht, obwohl von einer Anzahl von Autoren, namentlich Engländern und Amerikanern auch hierfür der klassische Kaiserschnitt empfohlen wurde (cf. Accouchement forcé). Im übrigen wird ja in den meisten Fällen, wenn erst die Eklampsie zum Ausbruch gekommen ist, die Geburt schon begonnen haben, d. h. es wird bereits eine Eröffnung des Muttermundes stattgefunden haben. In vielen Fällen wird man mit Muttermundsinzisionen und Zange, ev. Wendung und Extraktion auskommen. Hierbei beträgt die Mortalität der Mütter ca. 18%, die der Kinder ca. 38%. Natürlich muß die Frau auch noch nach der Entbindung weiter behandelt werden, namentlich wenn die Anfälle durch die Entleerung des Uterus nicht kupiert worden sind. Jetzt treten Narkotica, Morphium, Chloral-Hydrat (2·0 : 50·0 rektal) etc. in ihre Rechte. Hat die Frau bei der Entbindung nicht allzu viel Blut verloren, so soll jetzt noch ein Aderlaß von ca. 300 ccm angeschlossen werden. Von Anwendung heißer Packungen, Schwitzkuren etc. sieht man jetzt gänzlich ab. Beim Nachlassen der Herztätigkeit sind reichlich Excitantia* zu geben.

Als Vertreter der absolut konservativen Methode muß STROGANOFF genannt werden. Dieser Autor beobachtete bei einer Erfahrung von mehreren 100 Fällen nur eine Mortalität von 6·6%. Es muß hierbei gleich hervorgehoben werden, daß von deutschen Kliniken (Berlin) diese günstigen Resultate mit dieser Methode keineswegs erzielt wurden. Das Prinzip dieser Behandlung ist Fernhaltung aller äußeren Reize und dauernde Verabreichung kleinster Mengen Narkotica, besonders Morphium, Chloralhydrat. Müssen irgendwelche Eingriffe wie Katheterisieren etc. vorgenommen werden oder droht ein Anfall, so setzt sofort eine leichte Chloroformnarkose ein. Das Zimmer, in dem die Kranke liegt, wird verdunkelt und muß vor jedem Lärmen etc. geschützt sein. Die Entbindung wird nur dann vorgenommen, wenn sie sich ohne jede Komplikation vollziehen läßt.

STROGANOFF selbst hat folgendes Schema angegeben:

Sofort	subkutan	0·015	Morphium
1 Stunde später	rektal	2·0	Chloral
2 Stunden danach	subkutan	0·015	Morphium
4 „ „	rektal	2·0	Chloral
6 „ „	„	1·5	„
8 „ „	„	1·5	„

An den folgenden Tagen 1·0—1·5 g Chloral per os oder Klysma 3mal täglich.

Wird das Befinden besser, so wird die Spontangeburt abgewartet; bleibt jedoch die Bewußtlosigkeit, so wird auch hier sofort entbunden.

Diese STROGANOFF'sche Methode noch in Verbindung mit ausgedehnten Aderlässen bis 500 ccm wird von der Leipziger Schule (ZWEIFEL, LICHTENSTEIN) mit gutem Erfolge geübt. Von ihnen wird der Aderlaß primär, d. h. sofort bei Übernahme der Kranken gemacht und ev. später noch einmal wiederholt. Im Anschluß an den Aderlaß wird noch eine intravenöse Natrium bicarbonicum-Infusion empfohlen. Natürlich gibt es eine große Anzahl Autoren, die den Mittelweg zwischen diesen beiden eben genannten Methoden einschlagen, gewissermaßen jeden Fall für sich beurteilen. Liegt die Nierentätigkeit so danieder, daß vollkommene Anurie auftritt, so hat man durch die von EDEBOHLS vorgeschlagene Nierendekapsulation* zuweilen recht schöne Erfolge gesehen. Natürlich läßt sich diese Operation nur in einem Krankenhause ausführen. Von Erwähnung der vielen anderen vorgeschlagenen Behandlungsmethoden (Injektion von Schwangerenserum, Lumbalpunktion, Trepanation, Amputation der Brüste etc.) kann abgesehen werden, da sie bald wieder sämtlich verlassen wurden.

HEIMANN.

Eklampsia infantum. Syn. Konvulsionen, Fraisen, Gichter. Anfälle von klonischen Muskelzuckungen bei vollständiger Bewußtlosigkeit. *Ätiologie:* Die größte Zahl der Fälle entwickelt sich auf der Basis der spasmophilen* Diathese. Für die anderen Fälle muß man sich vorläufig mit der Annahme einer krankhaften Veranlagung für Krämpfe behelfen, deren Ursache wir nicht kennen, wenngleich die Deutung durch eine Stoffwechselstörung analog der Erklärung der Tetanie naheliegt. Jedenfalls können schon geringe Schädigungen bei allen diesen Kindern den Impuls zu einer Reizung bestimmter motorischer Zentren des Hirns und des verlängerten Markes abgeben. Aber diese Reize sind nur Gelegenheitsursachen, auch nach ihrem Fortfall besteht die krankhafte Konstitution weiter, und die Krämpfe kehren wieder. Als auslösende Momente werden schmerzhafte Verletzungen, Zahndurchbruch, Indigestionen, Würmer, plötzliche, übermäßig schrille

und gellende Geräusche, Gehirnanämie bei Cholera infantum, Hyperämie bei Spasmus glottidis, Pertussis verantwortlich gemacht. Recht häufig beobachtet man die Eklampsie bei fieberhaften, akuten Störungen, ganz besonders im Initialstadium oder im Verlaufe von Infektionskrankheiten (Scharlach, Masern, Typhus, Pneumonie, Angina, Influenza, Diphtherie). Der Krampfanfall knüpft sich hier immer an die Phase des Temperaturanstieges. Ebenso können sich die Krämpfe im Verlaufe anderer Erkrankungen, wie Bronchitis capillaris, Bronchopneumonie, Pertussis entwickeln, ferner bei Darmstörungen, sowohl bei Obstipation als auch bei Diarrhoe (intestinale Intoxikation und Autointoxikation), wo sie sich häufig wiederholen und nicht selten von prognostisch recht ungünstiger Vorbedeutung sind. Das Lebensalter der floriden Rachitis ist am meisten von diesen Zufällen bedroht, und gewöhnlich sind es chronisch überernährte Kinder, bei denen sich die Konvulsionen finden. — Als prädisponierende Momente gelten: erbliche Belastung, die Abstammung von nervösen Eltern (hysterischen Müttern), von epileptischen, psychisch gestörten Eltern, von Potatoren, schwächliche Konstitution, Rachitis, insbesondere Kraniotabes, hereditäre Lues. Die Eklampsie beschränkt sich meist auf die ersten drei Lebensjahre, seltener und vereinzelt findet sie sich bei älteren Kindern, am häufigsten in den ersten 18 Lebensmonaten. Die *Diagnose* des Anfalles selbst macht in der Regel keine Schwierigkeiten. Nur wenn er sehr leicht und kurz war, wird es schwer, aus den Angaben der Mutter oder Wärterin sich ein bestimmtes Bild zu machen. Die Unterscheidung der Eklampsie von der Epilepsie ist, streng genommen, unmöglich; indes ist an Epilepsie zu denken, wenn der erste Anfall erst nach dem 18. Monat auftritt, wenn sehr lange Pausen (von Wochen und Monaten) zwischen den einzelnen Anfällen liegen, wenn auch nach dem 3. Lebensjahre noch Anfälle auftreten, wenn sich nach mehrfacher Wiederholung der Anfälle keine Ursache für sie finden läßt, wenn Vater oder Mutter epileptisch sind. Bei der Entscheidung, ob eine Gehirnaffektion (Meningitis, Hydrocephalus chron., Tumoren etc.) dem Anfalle zugrunde liegt, muß man sich durch die Anamnese und durch das Verhalten des Kindes nach dem Anfalle leiten lassen. Bei Säuglingen ist bei Gehirnerkrankungen mit gesteigertem Druck die Fontanelle dauernd angespannt, bei der Eklampsie nur während des Anfalles. Die *Prognose* ist im großen und ganzen günstig. Eine besondere Gefahr bedeuten die Krämpfe bei Pertussis, oder in Verbindung mit Laryngospasmus. Ein eklamptischer Anfall im Initialstadium akuter Infektionskrankheiten entspricht vielfach dem Schüttelfroste des Erwachsenen und verläuft meistens günstig. Ist die Eklampsie durch organische Erkrankungen des Gehirns oder der Gehirnhäute bedingt, so wird die Prognose je nach der Art des Leidens eine mehr oder weniger ungünstige sein. Die „terminalen" Krämpfe als Schlußakt schwerer Allgemeinerkrankungen (Sepsis) haben eine absolut infauste Prognose. Von weiterem Einflusse auf die Prognose ist der Charakter des Anfalles. Sind die Konvulsionen nur schwach, vereinzelt auftretend und durch lange Intervalle getrennt, so ist ein günstiger Ablauf ziemlich sicher anzunehmen; um so länger die Pausen zwischen den einzelnen Anfällen werden, desto günstigere Aussichten hat das Kind für die Zukunft. Wo monatelang krampffreie Pausen vorhanden sind, können die scheinbar einfachen Konvulsionen der ersten Lebensjahre den Beginn der späteren Epilepsie markieren. In der Mehrzahl der Fälle handelt es sich allerdings glücklicherweise nur um ein „passageres" Leiden der frühesten Kindheit, das zwar im Moment das Leben gefährdet, aber, wenn einmal überwunden, für die Zukunft keine Schädigungen hinterläßt. Ein Teil der eklamptischen Säuglinge zeigt allerdings im späteren Kindesalter Zurückbleiben der geistigen Entwicklung, sowie Symptome der kindlichen Neuropathie (Pavor nocturnus, Enuresis, Wegbleiben, Wutkrämpfe u. a. m.).

Die Prophylaxe ergibt sich aus der Ätiologie von selbst (s. o.). Die Behandlung richtet sich naturgemäß gegen den eklamptischen Anfall und gegen die Disposition oder das Grundleiden. Für den Anfall selbst stehen zwei Mittel zur Verfügung, das Chloroform und das Chloralhydrat. Zuerst versuche man letzteres zu 0·5 per Klysma: *Rp.* Chloralhydrat 1·0, Mucilag. Salep 5·0, Aq. dest. 50·0. S. Angewärmt für 2 Klysmata.

Sind die Anfälle sehr heftig und von langer Dauer, so ist Chloroform zur Inhalation zu verwenden, wonach das Kind für einige Zeit ruhig schläft. Schädliche Wirkungen habe ich danach nicht gesehen. In Ermanglung von Chloralhydrat und Chloroform gibt man ein Seifenwasser- oder Essigklystier (1 Kaffeelöffel Essig auf 100 g Wasser), das bei schneller Entleerung wiederholt wird. Ferner ist ein protrahiertes laues Bad, laue Ganzpackung, kalte Kompressen, eine Eisblase auf den Kopf von Nutzen. Energisches Vorgehen, wie Übergießungen, Reibungen, Bürsten des Kindes, Aufreißen der krampfhaft zusammengezogenen Finger, widerrate ich, da es niemals Besserung, wohl aber Verschlimmerung herbeiführen kann.

Ist der Anfall überwunden, so soll man in der anfallsfreien Zeit versuchen, durch richtige Ernährung und gesunde Körperpflege einem neuen Anfall vorzubeugen. Glaubt man eine bestimmte Schädigung als disponierendes oder auslösendes Moment des Krampfanfalls beschuldigen zu können, so muß natürlich diese Gelegenheitsursache beseitigt werden. Bei Störungen der Magendarmtätigkeit oder auch beim Fehlen einer positiven Unterlage, wo man sich mit der Intoxikation oder Autointoxikation abfinden muß, gibt man gern ein Abführmittel, Schleim- oder Teediät für 1 Tag. Sind Würmer nachgewiesen,

so wird man sie beseitigen. Bei Rachitis und auch sonst verwendet man in der Nachbehandlung längere Zeit hindurch mit Vorteil den Phosphorlebertran (0·01:100·0). Bei Lues spezifische Behandlung.

Hat sich bei Säuglingen die Eklampsie auf dem Boden der spasmophilen* Diathese entwickelt, so bringt bisweilen allein eine Mehldiät und Ausschaltung der Milch prompte Heilung. Ein auf den Darm ableitendes Mittel (Calomel, Infusum Sennae, Pulvis aërophorus laxans) scheint mir, auch wenn keine nachweisbare Darmstörung vorlag, nach Beseitigung des Anfalles immer das Rationellste zu sein. Auch gebe man bei älteren Kindern 1 bis 2 Tage nur flüssige Diät. Wiederholen sich die Anfälle in stärkerer Intensität und kurzen Intervallen, so empfiehlt sich, Brom oder Chloralhydrat oder beide kombiniert innerlich längere Zeit zu geben. *Rp.* Ammon. bromat., Natr. bromat. $\overline{aa}$ 1·5, Sirup. simpl. 20·0, Aq. dest. ad 100·0. S. 3mal täglich 5—10 g (für einen Säugling). Oder *Rp.* Chloralhydrat, Natr. bromat. $\overline{aa}$ 1·0, Sirup. Rub. Id. 20·0, Aq. dest. ad 100·0. S. 3stündlich 1 Kinderlöffel. Versagen die Brompräparate, so ist Tinctura Moschi und Zinc. valerianic. (0·01—0·02 pro dosi) zu verordnen. *Rp.* Tinct. Moschi 5·0, Aq. Flor. Aurant., Sirup. simpl. $\overline{aa}$ 15·0. S. 2stündlich 5—10 Tropfen. Mit Erfolg wird jetzt bei der Eklampsie, insbesondere bei der Keuchhusteneklampsie, als symptomatisches Mittel die Lumbalpunktion herangezogen. Bei unaufhörlichen, heftigen, ganz verzweifelten Anfällen ist der Aderlaß zu versuchen. BENDIX.

Ekthyma. In der Reihe der durch pyogene Mikroorganismen bedingten Hautveränderungen stellt das umschriebene akut auftretende, derbe entzündliche Infiltrat oft nur einen höheren Grad der als Impetigo* bekannten Infektion dar. Als erste Erscheinung macht sich oft eine schmerzhafte, intensiv gerötete Verhärtung bemerkbar, auf welcher nach kurzer Zeit eitererfüllte bullöse Abhebungen zur Bildung gelangen. Die tiefreichenden Pusteln zeigen bei der Abhebung der Decke einen ins Corium reichenden eingeschmolzenen Grund. Bei verkrustender Antrocknung der exsudativen Zentren kann es zu fortschreitender Infiltration und ringförmiger Pustelbildung an den peripheren Herdanteilen kommen. Bei intensiveren Ausbrüchen wandelt sich die Basis der einzelnen Infiltrate in mißfarbig belegte, brandige Geschwüre um. Mit der häufigen Infektionsmöglichkeit korrespondiert die Prädilection an den Extremitäten, besonders Unterschenkeln. Von einer Stammefflorescenz aus erfolgen häufig durch Autoinokulation zerstreut liegende Aussaaten. Außer der geschilderten Form bei Erwachsenen gibt es auch eine bei Säuglingen und 1—2jährigen Kindern vorkommende gangränöse Form des Ekthyma als selbständiges Krankheitsbild. Meist bei geschwächten kachektischen, durch vorangegangene Prozesse reduzierten Kindern kommt es an Stamm, Gesäß und Oberschenkeln zu hämorrhagischen Pustelbildungen, die alsbald zu lederharten, schwärzlichen Schorfen eintrocknen. Unter diesen bis kronenstückgroßen, erythematös halonierten, nekrotischen Decken sitzen tiefreichende exulzerierte Infiltrate. *Differentialdiagnostisch* kommen hauptsächlich oberflächlich zerfallende, pustulo-ulceröse krustenbedeckte Syphilide in Anbetracht, namentlich wenn diese von breiteren Entzündungshöfen umgeben sind. Tiefgang der Infiltration, geringe Empfindlichkeit und meist vorhandene andere Luesprodukte ermöglichen für gewöhnlich die Unterscheidung. Der Spirochätennachweis in diesen Komponenten der malignen Lues ist nicht leicht zu erbringen. Die mit braunen Pigmenthöfen umgebenen residualen Narben der Ekthymata sind von den Defekten syphilitischer Provenienz nicht zu unterscheiden.

Die Behandlung hat für eine gründliche Desinfektion Sorge zu tragen. Zunächst Eröffnung der Pusteln. Betupfung der Herde mit alkoholischer Sublimatlösung (0·5%). Stärker infiltrierte Plaques sind mit Jodtinktur zu bepinseln. Bei singulären Herden und fortschreitenden Zerfallsformen Betupfung der eitrig belegten Substanzverluste mit Carbollösung (5—10%), hierauf Jodoform- oder Xeroformgaze und Deckung mit 10% Seifenpflaster, auch Emplastr. cinereum. Beim E. gangraenosum der kleinen Kinder können prolongierte Bäder, nebst peinlichster Reinlichkeit und häufigem Verbandwechsel dem Prozeß Einhalt tun. Waschungen mit Seife, Sublimat (1—5000), Borsäure (1—3000) gelten als topische Maßnahmen. Gelegentlich feuchte Verbände mit Liqu. Burowi sowie auf Mullläppchen gestrichener Perubalsam von Nutzen. NOBL.

Ektropionieren der Augenlider. Beim Oberlide lasse man den Patienten nach unten schauen (das ist das Wichtigste!), fasse mit Daumen und Zeigefinger (Daumen an der Conjunctivalseite) die Wimpern des Oberlides (man kann ruhig fest zufassen, sie reißen nicht so leicht aus), lege auf das Oberlid, parallel zum freien Lidrand, da, wo eine Falte der äußeren Haut den oberen Rand des Tarsus anzeigt, also etwa in der Mitte zwischen Augenbraue und freiem Lidrand, einen dünnen runden Gegenstand (Sonde, Glasstäbchen etc., Fig. 177) und wälze leicht abziehend mit Hilfe der Cilien das Lid über das aufgelegte Stäbchen, ohne auf den Bulbus zu drücken. Sieht man dann die Conjunctiva, so fasse man schnell nach und ziehe das Stäbchen zur Seite hinaus (Fig. 178).

Die obere Übergangsfalte bringt man sich in der Weise zu Gesicht, daß man das ektropionierte Lid an den Wimpern etwas nach oben zieht und gleichzeitig mit einem Stäbchen, das man wie in Fig. 177 anlegt, einen Druck nach unten ausübt. Auf diese Weise quillt die Übergangsfalte hervor und kann bequem auf Trachomkörner, Fremdkörper etc. inspiziert werden.

Man kann es auch so machen, daß man mit dem Daumen der linken Hand den Rand des ektropionierten Lides gegen den Orbitalrand drängt und gleichzeitig, während der Patient nach unten schaut, mit dem 2. und 3. Finger der anderen Hand einen Druck auf den Bulbus ausübt. Durch dieses Verfahren, das allerdings bei Bulbuserkrankungen, besonders Hornhautgeschwüren, nicht statthaft ist, quillt die obere Übergangsfalte gut hervor.

Das Unterlid ist durch einfaches Abziehen leicht zu ektropionieren. ADAM.

Fig. 177.



Ektropionieren des Oberlides, I. Akt.

Fig. 178.



Ektropionieren des Oberlides, II. Akt.

Ektropium der Augenlider. Auswärtsdrehung des Lidrandes. Beim E. paralyticum (infolge von Facialisparese) konstanter Strom (positiver Pol Nacken, negativer Pol Lid) tägl. 10 Min., 1—2 MA. Beim Wischektropium des Unterlides Anweisung, die Tränen nicht von oben nach unten, sondern von unten nach oben abzuwischen. Auch ist ein festliegender Verband, der das Lid nach oben drückt, indiziert. Beim E. spasticum (zuweilen bei Kindern mit starken Lidschwellungen beobachtet, die so stark pressen, daß die Lider nach auswärts gedreht werden), 5% Cocain. Beim Narbenektropium ist Operation nötig, nicht nur aus kosmetischen Rücksichten, sondern auch wegen der Gefahr, die die schlechte Bedeckung der Cornea mit sich bringt (Keratitis e lagophthalmo). Sie besteht in Durchschneidung der Narbenstränge, Auseinanderziehen der dadurch bedingten Wundfläche und Einpflanzung eines Epithellappens in diese. ADAM.

Ektropium der Muttermundslippen. Die Eversion der Cervixschleimhaut infolge Klaffens der Muttermundslippen ist im allgemeinen Folge schlecht vernarbter Cervixrisse. Therapie besteht in Muttermund- bzw. Cervixplastik (cf. Cervixrisse).

Gelegentlich findet man auch ohne Vorhandensein eines Cervixspaltes, namentlich auch bei Nulliparen, eine ausgesprochene Eversion der Cervixschleimhaut (sog. virginelles Ektropium). Es ist Folge von Endometritis*. Heilt diese ab, so bildet sich auch dieses Ektropium zurück. Ist es sehr hochgradig, so kann es mittels Schere und Messer und folgender Naht oder mittels Glüheisens abgetragen werden.

Auf einem Ektropium kann sich Carcinom entwickeln, weswegen bei geringstem Verdacht aus solchem ektropionierten Muttermund eine Probeexzision mit mikroskopischer Untersuchung stattfinden soll, ehe man an eine Plastik herangeht. HANNES.

Ektropium der Unterlippe. Umschlagen der Unterlippe nach außen kommt zustande durch Narbenzug, vor allem bei Verbrennungen oder Lupus. Hindernd beim Sprechen, Essen und in hochgradigen Fällen durch Speichelfluß; auch fällt gelegentlich die Schleimhaut des Kiefers der Zerstörung anheim.

Bei nicht hochgradigen Fällen Narbenexzision in Y-Form, Spitze nach dem Kinn zu, erste Naht am Lippenrot. Bei sehr ausgedehnten Fällen Hautplastik*. COSTE.

Ekzem. Ätiologisch-morphologisch-klinisch kein genau zu definierender Begriff wie etwa Lupus oder Syphilis. Es ist ein Kombinationsbegriff morphologisch verschiedener Eruptionsformen, die entweder Übergänge ineinander zeigen können, aber auch ohne solche auftreten.

Jedes Ekzem zeigt 3 histologische Charakteristica der Epidermis: Parakeratose, d. h. kernhaltige Hornzellen als Zeichen einer Störung der Verhornung; Akanthose, d. h. Hypertrophie, Verdickung, Mitosenbildung des Stratum Malpighi; Spongiose, d. h. interzelluläres Ödem des Stratum Malpighi, Hyperämie, Infiltration, Ödem der Cutis.

Ätiologie: Der Boden für das Ekzem wird vorbereitet entweder durch lokale Reizung (Dermatitis) oder es entsteht ohne jede nachweisbare lokale Irritation, scheinbar ohne jede Ursache äußerer oder innerer Natur, natürlich nur scheinbar, weil wir die wirkliche Ursache meist nicht kennen. Ein einheitlicher Ekzemerreger ist bisher nicht gefunden, meiner Meinung nach auch sehr unwahrscheinlich. Im Anschluß an jede, namentlich länger dauernde Irritation der Haut (Dermatitis) tritt entweder Heilung oder chronische Dermatitis oder Ausgang im Ekzem ein. Diese 3 Begriffe, akute und chronische Dermatitis und Ekzem sind scharf voneinander zu trennen. Da das letztere im Anschluß an Dermatitis nur bei einer geringen Anzahl von Personen eintritt, so muß eine besondere Disposition, die Diathese der Franzosen, vorhanden sein. Der beste Beweis für eine innere Ursache ist das nässende Kinderekzem, das nur durch Änderung der Ernährungsverhältnisse in vielen Fällen definitiv geheilt wird. Es steht für mich fest, daß die bisher beliebte rein äußere Behandlung ebenso rein symptomatisch und rein lokal ist wie z. B. die Behandlung syphilitischer Plaques nur mit Höllenstein etc., der zwar die Symptome, aber nicht die Syphilis beseitigt. Eine akute oder chronische Dermatitis muß rein äußerlich behandelt werden, ein Ekzem, mit dem immer der Begriff des Chronischen verbunden ist, wird deswegen äußerlich behandelt, weil wir nur in ganz geringen Fällen die innere Ursache oder den Zusammenhang mit inneren Erkrankungen (Bluterkrankungen, Magen-Darmerkrankungen, harnsaure Diathese, Diabetes, Gicht, Rheumatismus, Asthma, Ernährungsstörungen, nervöse Erkrankungen, Autointoxikationen bei Nieren-, Leber-, Darmerkrankungen, nervöse Reflexwirkung bei Menstruation, Gravidität, Lactation und Menopause) kennen. Wegen dieser Tatsachen rezidiviert das äußerlich behandelte Ekzem ebenso wie eine nur äußerlich behandelte Psoriasis sehr häufig. So entsteht z. B. häufig ein Gewerbeekzem im Gegensatz zur Gewerbedermatitis bei manchen Bäckern, Waschfrauen, Galvaniseuren, Chemikern, Ärzten etc., also bei besonders dazu Disponierten. Schließlich sind diese Ekzematiker vielfach gezwungen, ihren Beruf aufzugeben. In vielen Fällen gelingt es, des Ekzems Herr zu werden, bei einer Dermatitis immer, denn „cessante causa, cessat effectus". Die Scheidung zwischen chronischer Dermatitis und chronischem Ekzem ist also wichtig für die Prophylaxe und für die Therapie. Denn bei Leuten, die zu Ekzem neigen, müssen besonders äußere Schädlichkeiten so viel als möglich fern gehalten werden. Die Unterscheidung (akute und chronische Dermatitis und Ekzem) zeigt sich am deutlichsten bei der Krätze, die bei dem einen Patienten durch Antiscabiosa glatt abheilt; bei einem zweiten entsteht eine akute Dermatitis, bei anderen bleibt eine chronische Dermatitis und beim vierten schließt sich das schlimmere Stadium, ein chronisches, immer rezidivierendes Ekzem an, obschon alle vielleicht gleich behandelt worden sind. Mit dem Begriff Ekzem ist daher immer der Begriff chronisch verbunden, was natürlich nicht unheilbar bedeutet.

Symptome: Das Ekzem zeigt eine ausgesprochene Polymorphie (im Gegensatz zur Dermatitis, die je nach Stärke des Reizes meist nach dem Schema Rötung, Papel-, Vesikel-, Krusten-, Schuppenbildung verläuft), je nach Individualität und Lokalisation verschieden (Gesichtsnässen, Hohlhandkeratose, Kopfschuppen etc.). Die Polymorphie ist der Ausdruck des Überwiegens je eines oder mehrerer der oben angegebenen histologischen Epidermissymptome: Parakeratose, Akanthose, Spongiose. Dementsprechend sieht man Rötung, Bläschenbildung, Nässen, Schuppen, Krusten, Lichenisation, Keratose etc. Ohne Parakeratose gibt es kein Ekzem, ja diese ist häufig, so z. B. beim Kopfekzem in Form der Schuppen (das sind ja abgestoßene parakeratotische Lamellen) das alleinige, daher bezüglich der Diagnose so wichtige sichtbare Symptom. Auf dieses Anfangsstadium der Alopecia seborrhoica, das der Glatzenbildung meist Jahre und Jahrzehnte voraus liegt, kann zwecks Verhütung der Glatze nicht scharf genug hingewiesen werden (cf. Alopecia seborrhoica). Papulös, vesiculös, pustulös, krustös, squamös etc. können also sowohl besondere mit oder ohne Vorstadium entstandene Ekzemformen als auch die verschiedenen Phasen ein und derselben Dermatitis sein. Eine besondere Reihenfolge der Symptome, wie HEBRA dies meinte, existiert in den wenigsten Fällen beim Ekzem, wohl aber bei der Dermatitis, die HEBRA als Ekzem ansah.

Nach dem Gesagten ist therapeutisch zu achten auf: 1. innere Ursachen, soweit diese bekannt, 2. äußere Reize (chemischer, physikalischer, bakterieller Natur), 3. den Boden vorbereitende Dermatosen (Scabies, Lupus, Syphilis etc.), 4. Komplikationen (Pyodermie, Lymphangitis etc.). Eine Unterscheidung zwischen akutem und chronischem Ekzem erübrigt sich nach dem Gesagten; jedes Ekzem ist im Gegensatz zur Dermatitis chronisch.

Da das Ekzem je nach Lokalisation im Gesicht, an der Handfläche etc. hauptsächlich durch die verschiedene Beschaffenheit der Haut verschiedene Eruptionsformen zeigt, so muß sich die Behandlung danach richten.

Da wir den Zusammenhang zwischen Ekzem und inneren Ursachen, die durch die Lehre von der inneren Sekretion eine erweiterte Beleuchtung erfahren haben, nur in seltenen Fällen kennen, besteht die innere Therapie hauptsächlich in diätetischer und roborierender Behandlung. Namentlich das Arsen* hat wohl wegen seiner roborierenden Eigenschaften seit alters her eine Bevorzugung erfahren. In letzter Zeit wird aber auch dem Calciumstoffwechsel besondere Bedeutung beigelegt; infolgedessen kombiniere ich beide in Form des Arsen-Sanocalcins (Goedecke & Cie., Berlin N.), das in Ampullen steril geliefert wird und völlig schmerzlos subkutan in die Glutäen injiziert werden kann. Da ferner bei Bluterkrankungen Arsen und Eisen indiziert sind und Hefe bei Hauterkrankungen gute Dienste leistet wegen der nach innerer Darreichung entstehenden Leukocytose, habe ich diese 3 Mittel kombiniert als Arsen-Eisen-Fermentin-Tabletten (Goedecke & Cie., Berlin N.). Entweder die eine oder die andere Form der Arsendarreichung oder beide gleichzeitig gebe ich beinahe in jedem Falle von Ekzem. Wichtig ist auch Regulierung der Diät; oft ist eine vegetarische bzw. Milchdiät nützlich. Bekämpfung von Obstipation und Verdauungsstörungen. Berücksichtigung innerer Erkrankungen. Desinfektion des Darmes mit Gelonida Alumin. subacetici Nr. I (Goedecke & Cie., Berlin N.) ist sehr wirksam, da gegen die Autointoxikation gerichtet! Ferner sind empfehlenswert: Lebertran, Alkalien, Phosphate, Brom, Aspirin etc. Auch Mineralwässer, und zwar gipshaltige bei reizbarer Haut, schwefelhaltige bei lymphatischer Konstitution, bei Gicht alkalische und Kieselsäurebrunnen. In schwereren Fällen Sanatoriumbehandlung.

Die äußere Lokaltherapie bei nässenden und akut entzündlichen Formen entspricht der bei Dermatitis* arteficialis.

Grundprinzip der Behandlung bei den nicht nässenden, manchmal monate- und jahrelang bestehenden Formen des sog. chronischen Ekzems (papulös, schuppend, krustös, lichenoid, psoriasiform, petaloid etc.) sind reduzierende Mittel. Unna unterscheidet 6 Gruppen von reduzierenden Mitteln: a) Phenole: Pyrogallol, Resorcin, Carbolsäure, β-Naphtol, Teer; b) Anthracenderivate: Chrysarobin, Anthrarobin; c) schwefelhaltige Kohlenwasserstoffe: Ichthyol, Thigenol, Thiol, Tumenol; d) verharzende Öle und Balsame: Perubalsam, Styraxbalsam, Guajakharz, Leinöl, Mohnöl usw.; e) Kohlenhydrate: Zucker, Honig; f) Schwefel. — Diesen reduzierenden Substanzen kann man nach meinen Untersuchungen als angenehm wirkendes organisches, leicht reduzierendes Mittel noch das Fermentin anreihen.

Reduzierende Salben und Pasten werden hergestellt durch Zusatz eines oder mehrerer der erwähnten reduzierenden Mittel zu einem Vehikel; z. B. *Rp.* Ol. Rusci 10·0, Vasel. flav. ad 100·0. Unna hat 3 reduzierende Salben als Ung. Chrysarobini, Pyrogalloli bzw. Resorcini compositum angegeben nach folgender Formel: *Rp.* Acid. salicyl. 2·0, Chrysarobin (oder Pyrogallol oder Resorcin) 5·0, Ichthyol 5·0, Vasel. flav. ad 100·0. — Auch Unna's Zinkschwefelpaste ist eine reduzierende Paste: *Rp.* Sulfur. praecipitat. 4·0, Zinc. oxydat. 6·0, Terr. siliceae 2·0, Adip. benzoat. 28·0 MDS. Past. Zinci sulfurata.

Das stärkste reduzierende Mittel, das wir kennen und daher bei hartnäckigen Ekzemen und Psoriasis von großem Erfolg ist, ist die von mir angegebene Salbe: *Rp.* Acid. salicylic. 10·0, Ol. Rusci, Chrysarobin $\overline{aa}$ 20·0, Sapon. virid., Vasel. (oder Adip. Lan. anhydr.) $\overline{aa}$ 25·0. S. Unguentum Dreuw. Wichtig ist es, über diese Salbe sehr viel Talcum auf die Haut zu streuen. Sie wirkt schälend, juckstillend, antiseptisch, reduzierend und ist meist reizlos.

Bei allen hartnäckigen Formen des Ekzems gehe ich so vor: 1. Probieren mit Ung. Dreuw oder mit 5—10—20% Chrysarobin- oder Pyrogallol-Adhäsol. 2. Wenn dies nicht vertragen wird, leichtere reduzierende Mittel (s. o.) in den verschiedensten Formen (Lösung, Salbe, Paste, Liniment etc.). 3. Wenn dies nicht zum Ziele führt (oder auch von Beginn an), Röntgen-, Licht-, Hochfrequenz-, Radium-, Warmluft-, Diathermie-Behandlung, überhaupt die physikalische Therapie im weitesten Umfange. — Die bequemste und sauberste Behandlung ist die Adhäsol-Therapie, die jeden Verband unnötig macht. (Adhäsol ist eine

von mir angegebene klebende Salbengrundlage, hergestellt von der Kaiser Friedrich-Apotheke, Berlin.)

Treten nach reduzierenden Mitteln (s. o.) Reizungen der Haut auf, so ist Zinkoxyd das Gegenmittel, als Zinksalbe, Zinkpaste, Zinklösung etc. Ferner gegen Intoxikationen (braun-grüner Urinrand!) und zu ihrer Verhütung Salzsäure innerlich (3—5mal täglich 20 Tropfen Acid. hydrochlor. dilut.).

Spezielle Therapie bei den verschiedenen Lokalisationen des Ekzems:

E. des Kopfes. Von besonderer Bedeutung, da Anfangsstadium der Alopecia* seborrhoica. Bei Schuppenbildung Salicylschwefelfermentinseife (Goedecke & Cie., Berlin), Solubida-Kopfwaschseife (flüssig) und Solubida-Kopfwasser, antiekzematöse Kopfsalbe (Vertriebsgesellschaft Berlin, Muskauerstr. 51). Bei nässenden und schuppenden Flechten Ölverband. Zinkichthyolsalbenmull. Pasta Zinc. sulfurata. Behandlung der Schuppenbildung (s. o.). Pinselung mit 2—5% Argent. nitr. Auf Pediculi ist zu achten. Bei papulösen Ekzemen reduzierende Salben (s. o.) erst schwach (1—5%), dann stärker. Bei psoriasiformem Ekzem Ichthyol-Fermentinseife; Ung. Pyrogallol. comp. (s. o.). Ferner Ung. Dreuw (Vorsicht Augen!); Ung. Hydrarg. praecipitat. alb.; Ung. diachylon. Reduzierende Salben (1—10—20%). 5% Pyrogallol- oder Chrysarobin-Adhäsol. — Cf. Ekzem der Kinder und Alopecia seborrhoica.

Bei **E. des Gesichts** Hausnaftalan. Past. Zinci sulfurata. Zinkpaste. Indifferente Puder oder Fermentin-Puder. *Rp.* Acid. salicyl. 1·0, Zinc. oxydat. 10·0, Liq. Carbon. deterg. 5, Adip. suilli ad. 50·0. Ferner *Rp.* Bismuth. subnitr. 4·0, Ung. lenient. 16·0. Abends reduzierende Salben (1—10%), darüber Talcum. Keine oder nur milde Seifen. Mandelkleie in Wasser. Zinkichthyolsalbenmull. Gesichtsmasken. *Rp.* Ol. Rusc. 5·0—10·0, Zinc. oxyd. 15·0—20·0, Naftalan ad 100·0. Cf. Ekzem der Kinder.

Bei **E. des Bartes** Behandlung von Nasenerkrankungen. Adhäsol mit 1—5% Ichthyol, Resorcin oder 1% Pyrogallol. Ausziehen bzw. Wegrasieren der Haare. Ung. Pyrogallol. compos. (s. o.). Pinseln mit 2—5% Argent. nitric. Röhrchen von Zinkichthyolsalbenmull in die Nase stecken.

Bei **Lippenekzem** ist auf Mundwässer und Zähne zu achten. Ung. diachylon. Bartbindenverbände mit leichten reduzierenden Salben (s. o.). Zinkichthyolsalbenmull. 10%ige Teercaseinsalbe. Ev. Röntgenbestrahlung.

Bei **Ohrekzem** Zinkichthyolsalbenmull. 1% Pyrogallol-Adhäsol. Reduzierende Zinkpaste (1—2% Teer-Resorcin etc.). In ganz hartnäckigen Fällen Ung. Dreuw. Hinterher Zinkpaste, namentlich bei Reizung.

Augenliderekzem s. Artikel Blepharitis.

E. des Rumpfes und der Gliedmaßen. Bei nässenden Formen Puder mit 1—2% Ichthyol. Pasten. Zinkichthyolsalbenmull. Ung. diachylon. Bei papulösen Formen reduzierende Mittel (Teer, Lenigallol, Pyrogallol etc.), namentlich in Pasten-, Salben-, Adhäsolform. Bei starker Verhornung (Palmarekzem) Salicylsäure-Pflaster. Salicylsäure-Cannabis-Guttaplast. Pflastermull mit Dreuw'scher Salbe. Ung. diachylon. Salicyl-Schwefel-Fermentinseife. 5% Salicyl-Pyrogallol-Teer-Adhäsol. Bei juckendem Ekzem Teersalben und -Pasten. Ung. Pyrogallol. comp. (s. o.). Wo vertragen, ist Ung. Dreuw das beste schälende, antiekzematöse und juckstillende Mittel. Das Jucken schwindet meist nach 5—6 Stunden. Auch Mentholsalben bzw. -pasten (1—2—3%). Guttaperchapflastermull nach Dreuw. Teerbäder, Schwefelbäder. Teerzinkpaste. Bei psoriasiformem Ekzem Ung. Dreuw. Darüber Talcum. Morgens und abends zwei Tage lang. Dann Zinkpaste. Dann wieder entweder Ung. Dreuw oder 10—20% Pyrogallol-Adhäsol oder 10—20% Chrysarobin-Adhäsol. Bei umschriebenem Ekzem (Lichenification) Ung. Dreuw. Darüber Puder. 5—10—20% Pyrogallol- oder Chrysarobin-Adhäsol. Marginatum-Salbe (s. u.).

E. der Inguinalgegend s. Intertrigo.

Bei **E. der Unterschenkel und Füße,** wenn Ulcus cruris besteht, Adhäsolverband, Zinkleimverband, Leukoplastverband. Bei circumscriptem Ekzem: Ung. Dreuw oder Marginatumsalbe (s. u.). Reduzierende Mittel (s. o.). Bei nässendem Ekzem: Umschläge oder Bäder mit 1—2% Ichthyol, 0·1—0·5% Argent. nitric., Teerpinselungen. Tricotbinden, Bender's Idealbinden.

Bei **E. der Hände und Nägel** Umschläge. Sehr wirksam: *Rp.* Lenigallol 5·0, Zinc. oxydat. 10·0, Lanol., Vaselin āā ad. 50·0. Ferner Hausnaftalan. Leichte reduzierende Pasten (Teer-Zinkpaste). Zinkichthyolsalbenmull. 10% Teercasein. Pasta Zinci sulfurata. Bei Keratose: 10% Salicyl-Adhäsol. Hebrasalbe mit impermeablem Verband. In schweren Fällen Kali kausticum (1:1000, impermeabler Verband), Bleicarbolsalbenmull. Cf. Nagelerkrankungen.

Bei **E. des Afters** Regelung des Stuhlganges. Behandlung einer ev. Prostatitis und von Hämorrhoiden. Einlegen von Watte- oder Mulltampons. Gründliche feuchte Reinigung nach dem Stuhlgang und Einfetten. Leichte reduzierende Pasten (5—10% Ichthyol, 1—2% Resorcin). Kompressen mit 1% Resorcinlösung. Puder. Diachylonpuder. Bei Schweiß Formalinvasenolpuder. Gegen Jucken: Teersalben, Carbolwaschungen (1—3%), Mentholsalbe oder -spiritus (2—3%). Ev. Röntgenbehandlung.

Bei **Hodensackekzem** Zinkichthyolsalbenmull. Salicylsäure-Cannabis-Guttaplast bei Keratose. Ferner: 10% Salicyl-Adhäsol. Teersalben und Pasten. Reduzierende Mittel (s. o.). In schwierigen Fällen: Unguent. Dreuw oder Röntgenbehandlung.

Bei **E. der Vulva** Beseitigung des Fluors. Zinkichthyolsalbenmull. Teer-, Chrysarobin-, Pyrogallol-Salben. Röntgenbehandlung.

E. der Kinder. Bei E. des Kopfes und Gesichtes Pasta Zinci vulgaris Unna (*Rp.* Zinc. oxydat. 10·0, Terr. siliceae 2·0, Adip. benzoat. 28·0). Oder Past. Zinci Lassar mit Zusatz von 1—2—5% Ichthyol oder Tumenol. Liq. Burowii. Ichthyollösung (1/4 bis 2%). Zinkichthyolsalbenmull. Entfernen der Krusten mit Olivenöl (sehr viel Öl in Watteverband). Im Gesicht sehr gut: 1/4—1/2% Pyrogallol-Caseinsalbe. Hausnaftalan. Pasta Zinci sulfurata (s. o.). Das E. des Körpers wird analog dem der Erwachsenen behandelt. Regulierung der Ernährung nach pädiatrischen Prinzipien. Überreichliche Ernährung (pastöses Aussehen der Kinder) ist häufig die Ursache dieses Ekzems. Gegen das Nässen sehr viel Puder mit Zusatz von 1—2% Ichthyol oder Fermentin. Zur Verhütung des Kratzens sind die Arme bis zum Ellbogen in Manschetten zu geben. Dreuw.

Ekzema marginatum (Hebra). Eine circinäre und scharfrandige parasitäre Dermatose an der Leistenbeuge und Innenfläche der Oberschenkel. Hier und da Epidemien. Sabouraud bezeichnet als Erreger einen dem Trichophyton nahestehenden Schimmelpilz, das Epidermidophyton inguinale. *Differentialdiagnose:* Ekzem, Pityriasis rosea, Erythrasma.

Sehr wirkungsvoll ist meine „Marginatum-Salbe“: *Rp.* Pyrogallol 1·0, Resorcin 1·0, Zinc. oxydat. 10·0, Vasel. ad. 30·0. Bei ev. Reizung Zinkoxyd. Ferner: Ung. Dreuw, Pflastermull mit meiner Salbe, Wilkinson'sche Salbe, reduzierende Pasten (s. o.). Dreuw.

Ekzema seborrhoicum (Unna). Lieblingssitz: Kopfhaut, Stirne, Nasolabialfalte, Brust, Rückenfurche, Achselhöhle, Genitalien. Inselförmige Herde (type petaloide = Palmenblattform). Die Plaques sind scharf begrenzt, ähnlich Pityriasis rosea oder leichter Psoriasis, leicht krustös, fettiges Aussehen, manchmal juckend, selten nässend. *Differentialdiagnose:* Psoriasis, psoriasiformes Ekzem, Erythrasma, Pityriasis rosea.

Therapie siehe Ekzem bei den einzelnen Lokalisationen. Dreuw.

Elaeosacchara. Ölzucker, Verreibungen von 50 Teilen gepulvertem Zucker mit 1 Teil ätherischem Öl; sie dienen als Geschmackscorrigens für unangenehm schmeckende Arzneien. Am meisten gebräuchlich sind hierfür Pfefferminz- oder Anisöl. Ölzucker sind jedesmal frisch zu bereiten; ihre Verordnung ist verhältnismäßig teuer und daher in der Kassenpraxis zu vermeiden.

Rp. Extract. Strychn. 0·03, Elaeosacchar. Menth. pip. 0·5. F. pulv. Dent. tal. dos. Nr. VI. D. S. 2mal tägl. 1 Pulver vor dem Essen. C. Bachem.

Electuaria. Latwergen. Brei- oder teigförmige, zum inneren Gebrauch bestimmte Arzneizubereitungen aus festen und flüssigen (oder halbflüssigen) Stoffen. Die festen Stoffe sind als feine Pulver zu verwenden und vor dem Zusatz der flüssigen oder halbflüssigen Bestandteile gut zu mischen. Die zur Aufbewahrung bestimmten Latwergen sind, sofern sie keine leicht flüchtigen Bestandteile enthalten, nach dem Mischen 1 Stunde lang im Wasserbad zu erwärmen. Latwergen müssen eine gleichmäßige Beschaffenheit haben (DAB.).

Latwergen werden heutigentags verhältnismäßig wenig verordnet, jedoch mit Unrecht; denn zahlreiche für sich allein schlecht einnehmbare Arzneien können in Form einer Latwerge, d. h. mit Honig, Sirup, Tamarindenmus usw. zusammen verrieben, leichter verschluckt werden. Daher sind die Latwergen besonders in der Kinderheilkunde durchaus brauchbar, z. B. zur Einnahme von Wurmmitteln. Da Latwergen in der Regel teelöffelweise genommen werden, verbieten sie sich dort, wo es auf eine exakte Dosierung ankommt. Im übrigen sind alle leicht zersetzlichen Substanzen von der Verordnung als Electuarium ausgeschlossen. Die auf einmal verschriebene Menge soll der geringen Haltbarkeit wegen in der Regel nicht über 50—60 g betragen. Als Corrigentien (falls solche überhaupt nötig) dienen kleine Mengen ätherischer Öle. Die Mischungsverhältnisse sind etwa folgende: 1 Teil Pulver (Medikament) auf 5 Teile Pflanzenmus oder auf 2—3 Teile Honig oder Sirup; bei indifferenten Arzneien eventuell „quantum satis“.

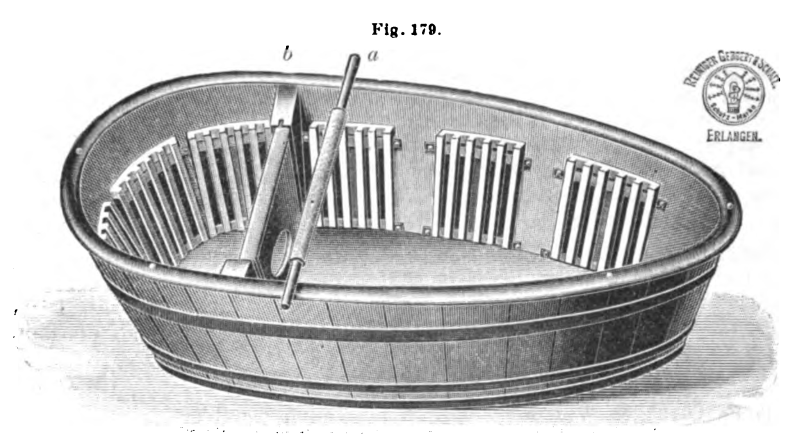
Offizinell ist bei uns nur die Sennalatwerge Electuarium e Senna, bestehend aus 1 Teil gepulverten Sennesblättern, 4 Teilen Zuckersirup und 5 Teilen Tamarindenmus. Ähnlich zusammengesetzt, aber stärker sennahaltig, ist das in der Schweiz offizinelle Electuarium lenitivum. — Latwergen werden meist in Olla grisea (oder alba) abgegeben.

Rp. Pulv. Liquir. comp. 15·0, Sirup. Mannae 35·0. M. f. electuarium. (Bei Verstopfung.) C. Bachem.

Elektrische Bäder. Syn. hydroelektrische B. Wasserbäder, durch welche im Patienten elektrische Ströme zu Heilzwecken erregt werden. Man unterscheidet elektrische Wannen- (Voll- oder Ganz-)bäder und Zellen- (Teil-)bäder. Die Badegefäße sind aus isolierender Masse (Holz, Steingut etc.).

Beim elektrischen Wannenbad (Fig. 179) sitzt der Patient bis an den Hals im Wasser. Man nennt das Bad monopolar, wenn sich nur eine Elektrode des mediko-elektrischen Apparates im Bade befindet. (Je nachdem es die Anode oder Kathode ist, spricht man auch von Anoden- bzw. Kathoden-Bad.) Eine zweite Zuleitung befindet sich dann in einer metallischen, mit hydrophilem, befeuchtetem Stoffe überzogenen Stange (Fig. 179*a*), welche quer über die Wanne liegt und welche der Patient mit den Händen faßt. Als Elektroden im Bade dienen große Zinkplatten, welche, mit einer isolierten Zuführung versehen, an der Wand in der Wanne aufgestellt sind und nach innen mit einem Holzrost bedeckt sind, um unmittelbare Berührung des Patienten zu verhüten. Beim monopolaren Bade geht der ganze Strom, welcher die Elektroden durchfließt, auch durch den Körper des Patienten und kann daher genau gemessen und dosiert werden. Er drängt sich aber in sehr empfindlicher Weise in den Händen und Armen des Patienten zusammen; deswegen wird das monopolare Bad nur selten verwendet. Beim bipolaren Bade befinden sich zwei Elektroden verschiedener Polarität (+, —) in der Wanne. Die Ströme gehen dann hauptsächlich durch das Wasser hindurch und nur Stromschleifen, deren Intensität nicht bestimmt werden kann, treffen den Körper. Die Dosierung der Intensität muß daher nach dem Gefühl des Patienten geschehen. Für den galvanischen Strom ist das bipolare Bad nicht immer geeignet, weil das Badewasser ein bedeutend besserer Leiter ist, als die Haut des menschlichen Körpers und deshalb sehr große Intensitäten verbraucht werden; dagegen wird es vorteilhaft bei Wechselströmen verwendet (s. u.). Beim sinusoidalen* Dreiphasenstrom kommen drei Elektroden zur Verwendung (tripolares Bad). Auch werden bei den e. B. bisweilen die einzelnen Elektroden unterteilt, sodaß eine größere Anzahl von Teilelektroden längs der Wannenwände angeordnet ist.

Fig. 179.



Elektrisches Wannenbad.
a Metallstange für Monopolarbad. *b* Diaphragma für Zweizellenbad.

Da beim bipolaren Bade ein beträchtlicher Teil des Stromes nutzlos durch das Wasser geht, wendet man häufig sog. Zellenbäder an. Beim Zweizellenbad nach Gärtner wird z. B. die Wanne durch ein in einen Holzrahmen aufgespanntes Gummidiaphragma (Fig. 179*b*) mit zentralem Loch in 2 Hälften geteilt. Der Patient schlüpft, mit den Füßen voran, durch dieses Loch und verschließt dann dasselbe mit seinem Körper, sodaß jetzt der Strom ganz durch ihn hindurchgehen muß.

Das Vierzellenbad (Schnée) besteht aus 4 Gefäßen (Steingut, Glas etc.), welche an einem Stuhl derart angeordnet sind, daß man in jedes eine Extremität, die Beine bis unter das Knie, die Arme bis über den Ellbogen in das Wasser eintauchen kann, mit welchem die Gefäße gefüllt werden (Fig. 180). Eine Schalttafel ermöglicht es, mit wenigen

Griffen die Pole der verschiedenen gebräuchlichen Stromarten in allen Variationen und Kombinationen mit den vier Zellen in Verbindung zu bringen. Die Ströme werden im übrigen in derselben Weise dosiert, wie bei den anderen Anwendungsformen der Elektrotherapie. Ähnliche Vorrichtungen lassen sich in der Praxis leicht mit Hilfe von Bottichen improvisieren.

Als Badewasser dient in der Regel Leitungswasser von indifferenter Temperatur (35° C). Das Wasser bildet sehr breite Zugangswege durch die Haut und setzt gleichzeitig ihren Widerstand gegen die Ströme herab, indem es sie durchfeuchtet. Diese Umstände ermöglichen es, dem Körperinnern verhältnismäßig große Intensitäten zuzuführen, ohne starke Reaktionen und Schmerzen in der Haut zu erregen. Das e. B. bildet daher eine ausgezeichnete Methode der stabilen allgemeinen Elektrotherapie. Zu einer Lokalisierung und Konzentrierung der Ströme ist das e. B. an und für sich nicht geeignet, doch kann man die Behandlung im e. B. kombinieren und ergänzen durch lokale Behandlung mit einer differenten Elektrode.

Der galvanische Strom (cf. Galvanotherapie) wird hauptsächlich im Zellenbad angewandt, wenn man mit großen Stromdosen ausgedehnte Gebiete des Körpers galvanisieren will. Die Dosierung des Stromes richtet man am besten individuell nach der Toleranz des Patienten ein, die Sitzung kann etwa 10—30 Minuten dauern, doch muß auch bei dieser Anwendung der Galvanisation immer die Möglichkeit einer Hautätzung ins Auge gefaßt und die Sitzung abgebrochen werden, sobald sich an einer Hautstelle stärkeres Brennen fühlbar macht. Die Wirkung des galvanischen Bades ist sedativ. Will man allgemein sedativ wirken, so zieht man das bipolare Vollbad vor, bei welchem die Wirkung des indifferenten Bades und die des galvanischen Stromes einander unterstützen. Galvanische Vollbäder sind indiziert bei allgemeinen Neurosen, besonders bei solchen des Herz- und Gefäßsystems, bei reizbarer Schwäche und Hyperästhesie nach Krankheiten, Vergiftungen und Überanstrengung, sowie bei Schlaflosigkeit; ferner als symptomatisches Mittel bei Herd- und Systemerkrankungen des Hirns und Rückenmarks, bei allgemeiner rheumatischer und gichtischer Diathese. Will man mehr lokalisieren, z. B. auf einzelne Extremitäten, so ist die Galvanisation im Zellenbade vorzuziehen. Diese Anwendung ist zu empfehlen bei Tremor der oberen Extremitäten, bei lokalen Hyperästhesien, Kontrakturen, rheumatischen und gichtischen Erscheinungen an den Extremitäten, bei Myalgien, Neuralgien (Ischias!), Neuritiden und manchen Lähmungen. Die Stromrichtung (aufsteigend, absteigend) ist bei der Anwendung unwesentlich. — Man hat auch versucht, die chemischen Wirkungen des galvanischen Stromes auf die Haut auf dem Prinzip der Iontophorese* oder der Kataphorese* zu verwenden. Für die Einführung von Medikamenten bilden die e. B. jedoch keine geeignete Anordnung, weil die Arzneimittel den verhältnismäßig großen Wassermengen zugesetzt werden müssen und so in der Hauptsache unbenützt verloren gehen. Ökonomischer ist der Vorschlag, die Iontophorese in den natürlichen Mineralbädern anzuwenden, zu einer besseren Ausnützung ihrer Salzwirkung. Die Anregung hat aber bisher wenig Nachfolge gefunden. — Galvanische Lohtanninbäder bildeten eine Zeitlang ein besonderes Anziehungsmittel von Heilkünstlern.

Fig. 180.



Wichtiger als die galvanischen sind die Wechselstrombäder. Es kommen in ihnen hauptsächlich sinusoidale Ströme* zur Verwendung, seltener faradische Ströme und Kondensatorentladungen*. Neuerdings werden auch Hochfrequenzströme zweckmäßig in dieser Form zur Erregung allgemeiner Diathermie* verwendet.

Zur Anwendung des sinusoidalen Dreiphasenstroms eignet sich am besten das tripolare Vollbad. In diesem kann man die Ströme so dosieren und verteilen, daß sich in den Extremitäten und im Rumpfe ein eigentümliches ziehendes, aber wohl erträgliches

Gefühl geltend macht, am stärksten in den Fuß-, Knie-, Hand- und Ellbogengelenken. Die Badedauer kann ebenfalls 10—30 Minuten und auch mehr betragen, bei ansteigender Dauer. Diese Bäder, bei welchen auf ein sorgsames Innehalten der Wassertemperatur von 35° (sowie aller sonstiger in der Hydrotherapie* notwendiger Rücksichten) zu beachten ist, haben sich als ein ganz vortreffliches, gut regulierbares Mittel bei chronischen Herz-, Gefäß-, Muskel- und Gelenkleiden erwiesen, ähnlich den kohlensauren* Bädern. Ebenso ist ihre Anwendung zu versuchen bei gichtischer Diathese und anderen Erkrankungen des Stoffwechsels, schließlich auch bei allgemeinen Neurosen und Schlaflosigkeit. Bei allen reizbaren Patienten sei man mit der Abmessung der Intensität sehr vorsichtig, da jede Überdosierung erregt und zum Abbruch der Kur zwingen kann. Man beobachte die Patienten während und nach dem Bade und prüfe die persönliche Toleranz: lieber zu schwache als zu starke Ströme, besser extensivere als intensivere Sitzungen.

Die Anwendung der Wechselströme in Zellenbädern ist da am Platze, wo eine gewisse Lokalisierung, wenn auch nicht auf einzelne Punkte, so doch auf bestimmte Körpergebiete erwünscht ist, also besonders bei Erkrankungen des Muskel-, Nerven- und Gelenkapparates, einzelnen Extremitäten, sowie auch zur Lokalisierung der Diathermie* auf diese. —

Die e. B. eignen sich in erster Linie für Anstaltsbehandlung und für Spezialisten; aber auch in der allgemeinen Praxis und im Hause der Patienten sind sie gut verwendbar, wenn Lichtleitung und Anschlußapparate zur Verfügung stehen, besonders bei chronisch Kranken, für welche oft eine Abwechslung in den Mitteln geradezu eine Lebensfrage ist. Die Badeeinrichtungen lassen sich sowohl für die Vollbäder (Holzwanne), als auch für die Zellenbäder (Holzeimer und -kübel) leicht improvisieren. Man überlasse aber auf keinen Fall die Anwendung der e. B. dem Patienten, sondern kontrolliere ausnahmslos selbst. Frankenhäuser.

Elektrische Gymnastik. Planmäßige Ausführung von Muskelübungen, wobei an Stelle der Willensimpulse des Patienten die Impulse elektrischer Apparate den Kontraktionsreiz abgeben. Die e. G. ist ein sehr wesentlicher Zweig der Elektrotherapie*. Als Reiz dienen Schließungen des galvanischen* Stromes, Kondensatorentladungen*, faradische*, sinusoidale* und Schwell-Ströme (s. u.).

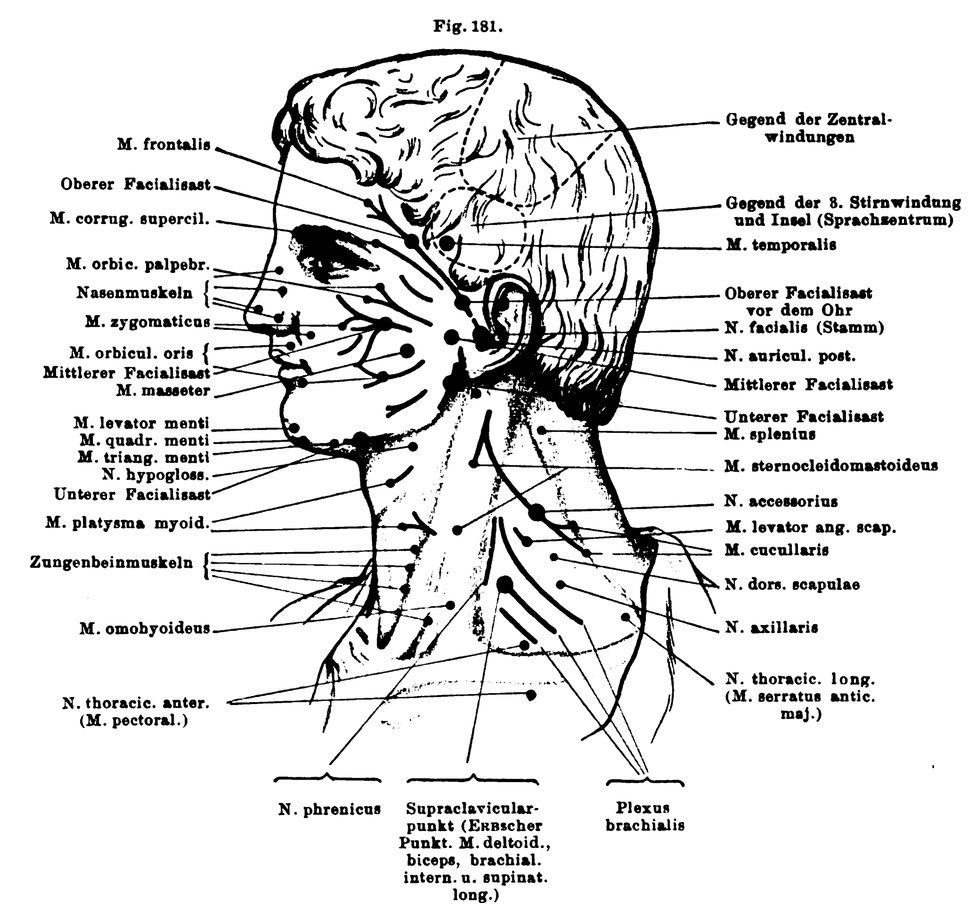
Die Reizung der einzelnen Muskeln (lokale e. G.) von ihren motorischen Punkten (Duchenne) aus hat zur Voraussetzung, daß der Behandelnde genau die Lage der Punkte auf der Haut kennt, von denen aus jeder erreichbare Muskel oder auch eine Muskelgruppe, welche von demselben Nervenstamme versorgt wird, am leichtesten durch elektrischen Reiz zur Kontraktion gebracht werden kann. Diese Punkte entsprechen meist der Stelle, wo der motorische Nerv der Oberfläche am nächsten liegt; oft entsprechen sie derjenigen Stelle, wo der motorische Nervenzweig in den Muskel eintritt. Zur Erleichterung der lokalen e. G. dienen Tafeln, auf welchen alle motorischen Punkte verzeichnet sind (Fig. 181—185). Man tut gut, diese Tafeln an der Wand aufzuhängen, um sich jederzeit rasch orientieren zu können.

Die Reizung vom motorischen Punkte aus geschieht in der Weise, daß eine indifferente recht große, gut durchfeuchtete Plattenelektrode an irgend einer neutralen Stelle des Körpers (Rücken, Brust, Bauch) befestigt wird, während als differente oder Reiz-Elektrode eine kleine, feuchte Knopfelektrode dient, deren Halter zweckmäßig mit einem Unterbrecher versehen ist (cf. Elektrotherapie). Diese Elektrode wird an die vermutete Stelle des gesuchten motorischen Punktes bei geöffneter Kette und Elektrodenspannung = 0 fest und ruhig aufgesetzt. Dann beginnt man allmählich steigende Spannung zu geben, während man in kurzen Zwischenräumen mit dem Unterbrecher die Kette öffnet und schließt. Dabei beobachtet man genau das betreffende Muskelgebiet. Sobald sich das erste Zeichen einer Kontraktion in diesem bemerkbar macht, hört man auf, die Spannung zu steigern und sucht nun, fortwährend öffnend und schließend, in der Umgebung, ob sich ein Punkt findet, von welchem aus der Reiz noch kräftiger auf das betreffende Muskelgebiet wirkt. Das ist dann wirklich der motorische Punkt. Die Spannung und die Stromintensität, bei welcher es gerade gelingt, eine leichte Zuckung zu erregen, heißt der Schwellenwert des Reizes und gibt ein Maß ab für die Reizbarkeit des betreffenden Nervenmuskelgebietes. Gleichzeitig mit der relativen Größe des Schwellenwertes (vermehrte und verminderte Reizbarkeit) beobachtet man den Charakter der Kontraktion, ob sie dem Reize unmittelbar folgt und schnell verläuft (blitzartige) oder ob sie mehr oder minder träge einsetzt und verläuft (wurmförmige Kontraktion).

Schließungen (und Öffnungen) der galvanischen Kette rufen Einzelzuckungen (im Gegensatz zum Tetanus) hervor, die beim Gesunden blitzartig, bei manchen Erkrankungen wurmförmig verlaufen; und zwar wird die Reizschwelle bei der Schließung (Schließungszuckung = SZ) eher erreicht, wenn die Kathode Reizelektrode ist (= KSZ), als wenn die Anode Reizelektrode ist (ASZ < KSZ). Während der Dauer des galvanischen Stromes bleibt der Muskel in Ruhe. Bei der Öffnung der Kette treten Zuckungen (ÖZ) erst bei viel höherem Schwellenwerte auf, als bei der

Schließung, und zwar wirkt diesmal die Anode kräftiger als die Kathode. Dies Verhalten normaler Muskelnervengebiete wird als „Zuckungsgesetz“ durch folgende Formel ausgedrückt: KSZ>ASZ>AÖZ>KÖZ. Ist die Reizbarkeit eines motorischen Punktes bei einer Erkrankung wesentlich erhöht, erniedrigt oder ganz erloschen, geschieht die Reaktion wurmförmig und ergeben sich Umkehrungen des Zuckungsgesetzes (z. B. ASZ>KSZ), so sind das Zeichen einer Entartung der betreffenden Nervenbahn (Entartungsreaktion = EAR), welche von großer Bedeutung für die Prognose und die Behandlung des Falles sind. Bestehende EAR verschlechtert die Prognose, mindestens bezüglich der voraussichtlichen Dauer des Leidens. Zurückgehende EAR ist ein Zeichen für Besserung der Prognose bzw. erfolgreicher Behandlung; fortschreitende EAR ein Zeichen für Verschlechterung der Prognose bzw. erfolglose Behandlung. Noch feinere Feststellungen gestatten dem Spezialisten die Kondensatorentladungen*. Eine wesentliche Ergänzung für diese Feststellungen bilden entsprechende Prüfungen mit den verschiedenen Wechselströmen

Fig. 181.



Motorische Punkte, Kopf und Hals. (Nach Erb.)

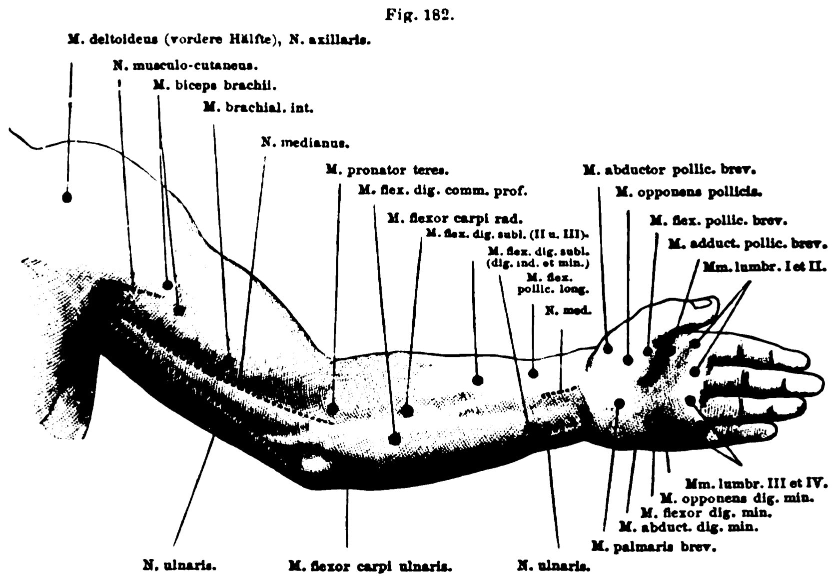
(Serienentladungen der Kondensatoren*, sinusoidale Ströme*, Faradisation*), welche nicht Einzelzuckungen, sondern Tetanus für die Dauer des Stromschlusses erzeugen.

Die Prüfung der Muskel- und Nervenerregbarkeit durch verschiedene Stromarten dient der Behandlung nicht nur mittelbar durch Überwachung der Diagnose, Prognose und des Heilerfolges, sondern auch unmittelbar durch Feststellung der zweckmäßigsten Behandlung durch lokale e. G.

Bei erhöhter Reizbarkeit eines erkankten Nervenstammes ist nämlich zunächst nicht e. G., sondern Behandlung mit schwachen, stationären galvanischen Strömen, unter Vermeidung von Zuckungen am Platze (Ein- und Ausschleichen des galvanischen Stromes). Meist sinkt dann die erhöhte Erregbarkeit in einigen Tagen unter die Norm. Bei herabgesetzter Erregbarkeit ist die e. G. der betreffenden Gebiete indiziert, einerseits um die Bahnung des erkrankten motorischen Astes zu fördern, anderseits um einer Atrophie der

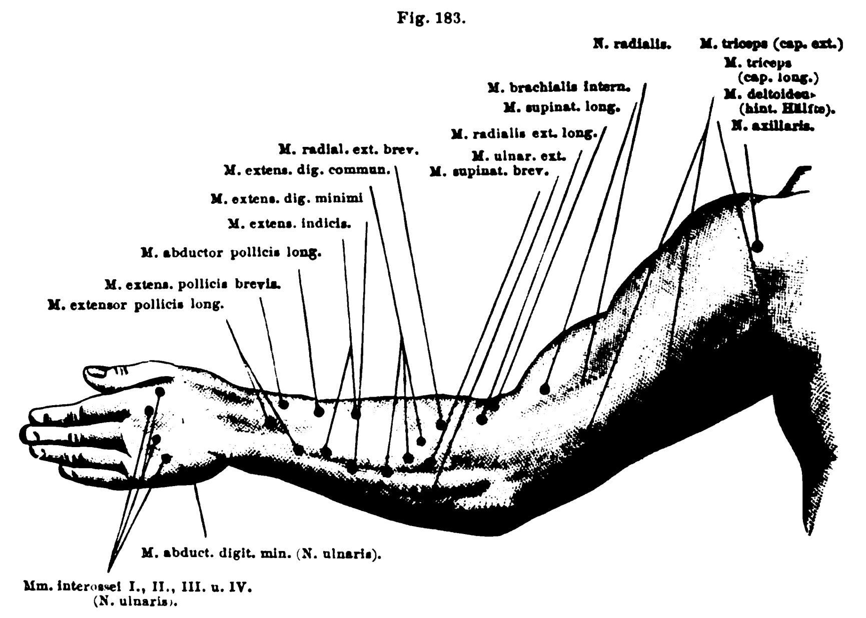
zugehörigen Muskelgebiete vorzubeugen. Es kommt vor, daß nur gegen bestimmte Stromarten die Erregbarkeit stark herabgesetzt oder ganz erloschen ist; oder der Erfolg zeigt, daß eine bestimmte Stromart therapeutisch besser wirkt, als die anderen. Auf Grund dieser Feststellungen wählt man zur Behandlung diejenige Stromart, welche bei herabgesetzter

Fig. 182.



Motorische Punkte, obere Extremitäten. (Nach Eulenburg.)

Fig. 183.



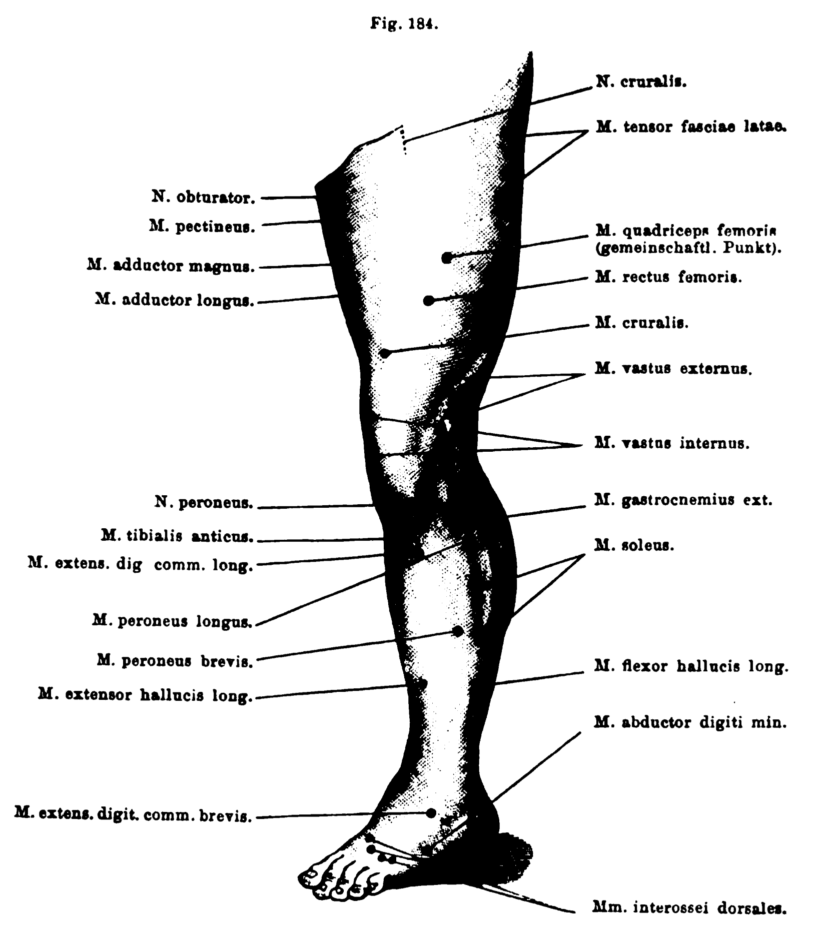
Motorische Punkte, obere Extremitäten. (Nach Eulenburg.)

Erregbarkeit am besten anspricht. Hierin beruht der Wert der Elektrodiagnostik für die Therapie.

Die **lokale e. G.** wird in der Weise ausgeführt, daß vom motorischen Punkte aus die betreffenden Muskeln durch rhythmisches Öffnen und Schließen der Kette zu kräftigen rhythmischen Kontraktionen gebracht werden. Es kann und muß dabei sehr genau dosiert

werden. Die Stromintensität bzw. die Spannung bestimmt die Kraft der Kontraktionen, die Dauer der Einzelschließung bei Wechselströmen bestimmt die Dauer des einzelnen Tetanus, die Dauer der einzelnen Öffnungen bestimmt die Dauer der Ruhepausen, die Zahl der Schließungen bestimmt die Zahl der Kontraktionen. Unter genauer Beobachtung der individuellen Reaktion soll man die Heilwirkung dieser Übungen möglichst ausnutzen, ohne zu übermüden, ganz wie bei der Gymnastik*, welche ohne Hilfe der Elektrizität ausgeübt wird. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß man bei jeder Kur mit kleinen Dosen beginnen und allmählich steigern soll. Bei starker Erregbarkeit sind höchstens leichte Reize am Platz, bei herabgesetzer Erregbarkeit stärkere Reize. Immer aber ist die subjektive Erschöpfbarkeit von Muskel und Nerv zu berücksichtigen.

Fig. 184.

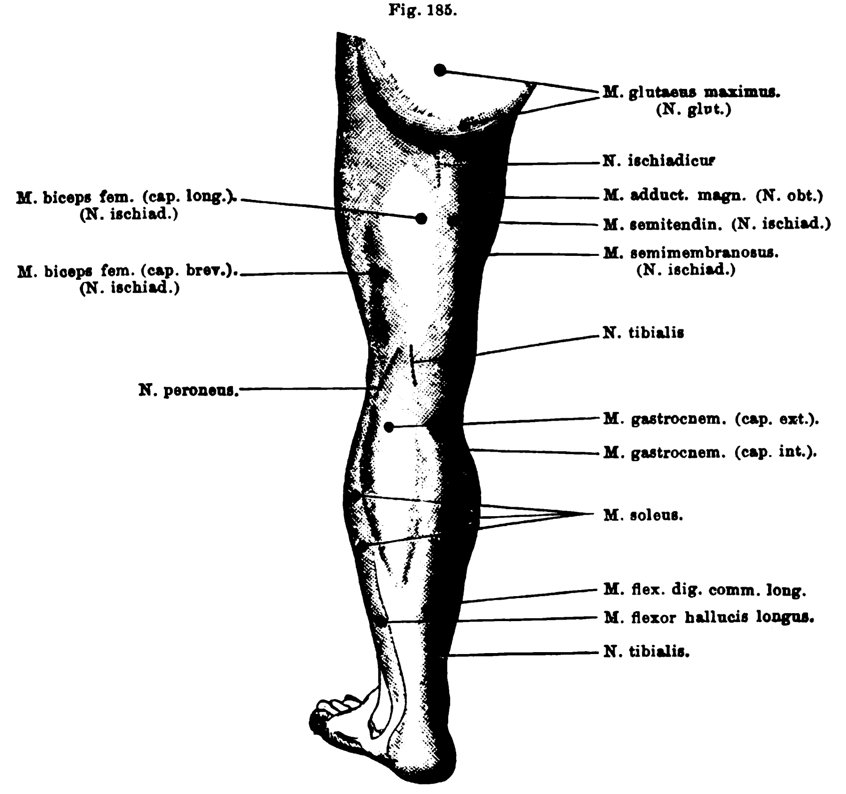


Motorische Punkte, untere Extremitäten. (Nach Eulenburg.)

Indiziert ist die lokale e. G. bei Paresen und Lähmungen peripheren (rheumatischen, gichtischen, luetischen, traumatischen) und zentralen Ursprungs, zur Verhütung und Bekämpfung trophischer Störungen in Muskel und Nerv und zur Beförderung der Bahnung. Und zwar gilt die Indikation nicht nur bei klinisch ausgesprochenen Erkrankungen der Muskulatur, sondern auch bei partieller oder allgemeiner funktioneller Muskelschwäche. Durch Umsicht und Ausdauer kann man diese mangelhafte Muskulatur geradezu plastisch herausarbeiten. Ein besonders dankbares Gebiet der lokalen e. G. gibt die habituelle Obstipation, wenn sie, wie das häufig der Fall ist, auf motorischer Schwäche der Bauchpresse oder der Peristaltik beruht. Besonders bei Patienten, welche sich mit Laxantien dauernd übernommen haben, hilft häufig ausgezeichnet eine mehrere Wochen lang täglich wiederholte e. G. der Bauchpresse. Diese wird derart ausgeführt, daß die

Mm. recti, obliqui und transversi abdominis von ihren motorischen Punkten aus beiderseits mit zwei Reizelektroden (die indifferente Elektrode fällt weg) bald in symmetrischer, bald in asymmetrischer Weise in kräftige Kontraktionen versetzt werden, deren Dauer und Zahl man bei jeder Sitzung etwas vermehrt, bis man das Optimum erreicht zu haben glaubt. Der Erfolg einer richtig geleiteten derartigen Kur macht sich oft unmittelbar in sofortiger Erregung des Stuhlgangs, mittelbar in einer dauernden Kräftigung der Bauchpresse und der Erzielung regelmäßigen spontanen Stuhlgangs geltend. Verwendbar sind Schließungen des galvanischen Stromes, besser die tetanisierenden Ströme, und zwar vor allem die sinusoidalen* Dreiphasenströme. Mit diesen kann man gleichzeitig durch drei Reizelektroden die Bauchpresse fassen oder man kann die dritte Elektrode als Mastdarmelektrode verwenden. Letzteres Verfahren empfiehlt sich hauptsächlich bei motorischer Darmschwäche (kombinierte e. G. der Bauchpresse und des Darmes).

Fig. 185.



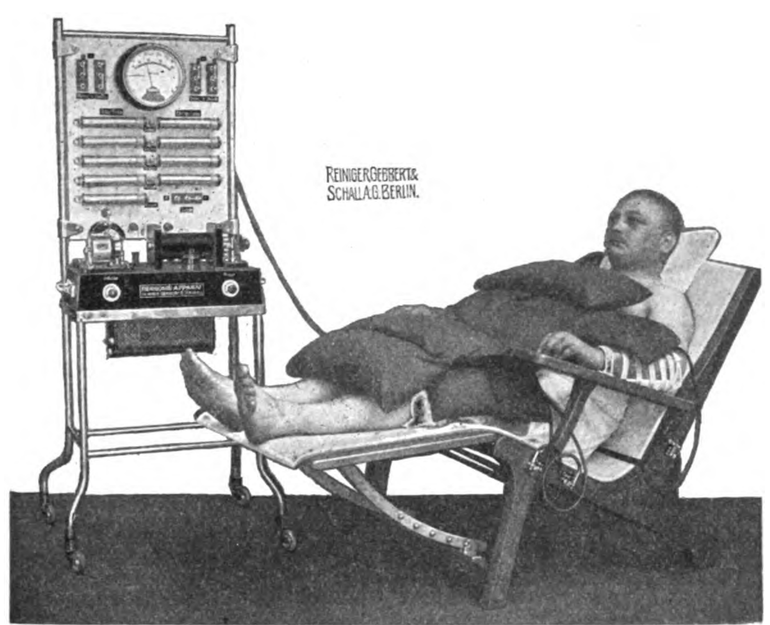
Motorische Punkte, untere Extremitäten. (Nach Eulenburg.)

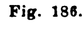
Die digitale Stromunterbrechung kann vorteilhaft durch automatische Vorrichtungen ersetzt werden. Am einfachsten geschieht dies durch Einschaltung eines Metronoms in die Kette, derart, daß jeder Takt eine Öffnung und eine Schließung oder auch eine Wendung des Stromes bewirkt. Alle Schließungen, Öffnungen und Wendungen haben jedoch als Reizmethode einen Nachteil: sie verursachen eine ganz plötzliche Erschütterung des Protoplasmas und infolgedessen ein heftiges Zusammenreißen der Muskulatur, welches der normalen physiologischen Kontraktion durchaus nicht gleichkommt. Viel natürlicher und milder als plötzliche Stromstöße wirkt ein An- und Abschwellen der Intensität, welches zwar rasch genug erfolgen muß, um als Kontraktionsreiz zu wirken, aber doch so allmählich und gleichmäßig, daß eine ruhige, straffe Kontraktion zustande kommt. Das Vorbild solcher Vorrichtungen ist der undulierende Rheostat (Bergonié 1895), ein Flüssigkeitswiderstand, welcher durch einen kleinen Motor betätigt, die Intensität zwischen 0 und dem gewünschten Maximum im beliebigen Rhythmus schwanken läßt, Bergonié hat dann sein Instrument wesentlich verbessert und eine Reihe neuer Modelle

z. B. von Bordier, Zimmern, Leduc, Durand, Nogier, Nagelschmidt, Becker und Frankenhäuser (Rheotrop) passen dieses Prinzip dem genannten Zweck nach verschiedenen Methoden an. Diese Einrichtungen gestatten es, die verschiedenen Stromarten in rhythmischen Schwellungen (Schwellströme, undulierende Ströme) von genau regulierbarer Intensität und Frequenz dem Patienten zuzuführen und so eine vollkommen automatische e. G. lokal oder auch allgemein auszuführen. Sie sind sehr geeignet zur lokalen e. G., besonders bei Störungen der peripheren Bewegungsorgane, bei lokaler Muskelschwäche usw.

Bergonié hat mit Hilfe dieser Methode auch die **allgemeine e. G.** geschaffen, welche durch automatische Betätigung der großen, künstlich belasteten Muskelmassen eine starke Beeinflussung des Stoffwechsels ohne Willensanstrengung und ohne Ermüdung ermöglicht. Der Patient nimmt auf einem Liegestuhl Platz; seine Extremitäten werden mit den Elektroden fest verbunden und sein Körper mit genau abzumessenden Gewichten belastet. Nun wird Strom gegeben und so einreguliert, daß die Muskelmassen des Patienten in kräftige, rhythmische Kontraktion geraten (Fig. 186). Solche Sitzungen können ein bis zwei Stunden dauern und täglich wiederholt werden. Die Belastung kann allmählich vorsichtig gesteigert

Fig. 186.





werden. Nach der Sitzung empfindet der Patient keine Müdigkeit trotz der großen Muskelarbeit, die geleistet wurde. Mehrwöchentliche derartige Kuren führen zu starker Fetteinschmelzung, gleichzeitig mit Muskelvermehrung, wenn sie mit geeigneten diätetischen Maßnahmen verbunden wurden. Die Indikationen des Verfahrens bestehen in erster Linie in Adipositas universalis und in allgemeiner Muskelschwäche. Aber auch bei einer ganzen Reihe allgemeiner Störungen ist die Zweckmäßigkeit einer solchen Kur in Betracht zu ziehen. Kontraindiziert ist sie bei allen Erschöpfungszuständen und bei gewissen Herz- und Gefäßleiden sowie bei starker Reizbarkeit des Patienten.

Die lokale e. G. läßt sich mit sehr einfachen Mitteln ausführen und gibt ein sehr dankbares Rüstzeug für den praktischen Arzt ab. Die Apparate für allgemeine e. G. sind teuer und ihre Betätigung ist hauptsächlich für Anstalten und Spezialärzte geeignet.

Frankenhäuser.

Elektrolyse. Ursprünglich Bezeichnung für die chemischen Vorgänge, welche sich in feuchten Leitern an den Elektroden einer galvanischen Kette abspielen. In der Medizin versteht man unter E. die planmäßige Verwendung der Ätzwirkung solcher Vorgänge im lebenden Gewebe zu Heilzwecken.

Zum Verständnis der medizinischen E. genügt es anzunehmen, daß die Körpersäfte vorwiegend Chlornatriumlösung enthalten. In derselben ist das Chlornatrium (*Na Cl*) zu 80% in Natrium-Ion (*Na* ⊕) und Chlor-Ion (⊖ *Cl*) zerfallen (cf. S. 317). Die Anode (+) zieht das negative Chlor-Ion an, stößt das positive Natrium-Ion ab; denn gleiche Elektrizitäten stoßen sich ab, ungleiche ziehen sich an. Dem Chlor-Ion, welches die Anode berührt, entreißt diese ihr Anelektron (⊖). Dadurch wird Chlor frei und reagiert in statu nascendi mit dem Wasser der Lösung, sodaß Salzsäure und Sauerstoff entstehen ($H_2 O + 2 Cl = 2 HCl + O$). Der letztere geht in Gasform ab, wenn die Elektrode aus edlem Metall (Platin) bestand; die Salzsäure zerfällt wiederum in Chlor-Ion und in Hydrogen-Ion. Letzteres (*H* ⊕) ist das wirksame Prinzip aller Säuren, welches von der Anode abgestoßen, also in das Gewebe hineingetrieben wird und nun rund um die letztere herum Säureätzung veranlaßt, die desto intensiver und extensiver wird, je größer die Intensität und Dauer des Stromes (Faraday'sches Gesetz!) ist. Besteht die Anode aber aus einem unedlen Metall, z. B. Zink, so verbindet sich das Chlor in statu nascendi mit diesem. Es bildet sich Schwermetallsalz (z. B. $Zn Cl_2$), welches sich ebenfalls dissoziiert. Das Schwermetall-Ion wird wegen seiner positiven Ladung (z. B. Zink-Ion = *Zn* ⊕₂) von der Anode abgestoßen und erzeugt in der Umgebung diejenige Ätzung, welche für die Salze der Metalle (z. B. die Zinksalze) charakteristisch ist.

Inzwischen gehen an der Kathode analoge Vorgänge vor sich. Die Kathode (—) stößt Chlor-Ion ab und zieht Natrium-Ion (*Na* ⊕) an. Sie entreißt diesem sein Katelektron; in statu nascendi reagiert nun das Natron mit dem Wasser. Beide bilden zusammen Wasserstoff, der in Gasform abgeht, und Natronlauge ($Na + H_2 O = H + Na OH$). Letzteres dissoziiert sich in Natrium-Ion und in Hydroxyl-Ion (⊖ *OH*), das wirksame Prinzip aller Laugen, welches von der Kathode abgestoßen wird und in deren Umgebung charakteristische Laugenätzung des Gewebes hervorruft.

Die Kathodenätzung ist also immer eine verflüssigende Laugenätzung, welche infolge des freiwerdenden Wasserstoffs Schaum entwickelt. Die Anodenätzung ist dagegen koagulierend und gestaltet sich verschieden je nach der Art des verwendeten Metalles. Wenn man z. B. Blut der Elektrolyse unterwirft, so entsteht an der Anode ein fest anhaftender Pfropfen, an der Kathode aber eine flüssige, schlüpfrige Masse.

Will man eine dieser Ätzungsformen für sich allein anwenden, so bedient man sich der monopolaren E., bei welcher nur die Anode oder nur die Kathode als aktive Elektrode verwendet wird, während die Gegenelektrode irgendwo indifferent angebracht wird. Bei der bipolaren E. verwendet man dagegen beide Elektroden nahe beieinander, am Orte der Behandlung und erzeugt so gleichzeitig anodische und kathodische E. Als perkutan bzw. permukös bezeichnet man die E., wenn man die Elektrode in Knopf- oder Plattenform unmittelbar auf die Haut bringt und auf diese wirken läßt. Diese Anwendungsform der E. bildet den Übergang zur Iontophorese*. Viel häufiger wird die E. subkutan oder submukös angewandt derart, daß die differente Elektrode als Nadel gestaltet ist, welche oft mit Ausnahme ihrer Spitze mit einem isolierenden Lack überzogen wird. Sie wird durch die Haut gestochen, um die E. unter derselben zu bewirken.

Als Kraft ist nur Gleichstrom verwendbar. In der Regel wird galvanischer Strom von ziemlich großer Intensität bis zu mehreren 100 MA. verwandt. Als Kraftquelle dient am zweckmäßigsten ein Anschlußapparat für Gleichstrom, welcher außer für Galvanisation gleichzeitig für Elektrolyse und Galvanokaustik*, also für größere Intensitäten eingerichtet ist. Ist man aber auf Batterien angewiesen, so sind solche mit besonders großen Elementen oder auch mit Akkumulatoren nötig, weil der Stromverbrauch groß ist und eine gewöhnliche galvanische Batterie rasch zugrunde richten würde. Es genügt aber eine verhältnismäßig kleine Zahl von Elementen, da bei der subkutanen Elektrolyse der gewaltige Widerstand der Haut wegfällt und daher keine sehr große elektromotorische Kraft nötig ist, um genügende Intensität zu erzielen ($I = E : W$). Man hat auch versucht, zur Zerstörung größerer Geschwülste (z. B. Mammacarcinom) Starkstrom, also Gleichstrom von mehreren Ampère in der Narkose zu benutzen, ganz nach der Methode der E. Neben den chemischen Wirkungen entstehen hier noch sehr starke Wärmewirkungen, sodaß das Gewebe förmlich gekocht wird. Die Methode hat keine allgemeine Verbreitung gefunden und ist jetzt nach der Einführung der Diathermie* in die Chirurgie wohl erledigt.

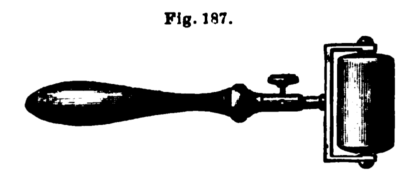
Als ***Indikationen*** der medizinischen E. kommen hauptsächlich in Betracht Hypertrichosis (cf. Epilation), kleine Hautgeschwülste, Angiome und sonstige Gefäßanomalien der Haut; Beseitigung von Tätowierungen, Zerstörung kleiner Infektionsherde, kosmetische Behandlung von Rosacea usw. Große Herde und Tumoren, sowie Aneurysmen werden wohl nur ausnahmsweise mit E. behandelt. In der Gynäkologie ist allerdings durch Apostoli die E. zur Zerstörung größerer Geschwülste eingeführt.

Für den praktischen Arzt ist die E. überall ohne große Kosten leicht auszuführen, wo Lichtleitung mit Gleichstrom zur Verfügung stehen. Es findet sich auch mancherlei Verwendung dafür in der allgemeinen Praxis; immerhin gehört eine gewisse Vertrautheit und Übung in

der allgemeinen und speziellen Technik dazu, um Ersprießliches zu leisten. Wo keine Gleichstromleitung vorhanden ist, sowie zu größeren Operationen, ist die E. besser den Spezialisten und Anstalten zu überlassen. FRANKENHÄUSER.

Elektromassage. Vereinigung von Elektrotherapie (Galvanisation oder Faradisation) mit Massage. Erfolgt mittels rollenförmiger Elektrode (Fig. 187) oder besser mittels der „elektrischen Hand". Ein Pol, die Anode, ist mit dem Körper des Kranken, der andere Pol mit dem des Arztes verbunden; der Strom wird bei Berührung des Kranken durch den Arzt geschlossen. Von VORSTÄDTER wurden Handschuhelektroden aus Leder empfohlen, doch beeinträchtigen dieselben den freien Gebrauch der Hände. Der therapeutische Wert der E. ist angesichts des Umstandes, daß hier nur schwache Ströme verwendet werden können, recht problematisch. — Cf. Elektrische Gymnastik. A. BUM.

Fig. 187.



Elektrotherapie. Behandlung von Krankheitszuständen durch willkürliche und planmäßige Erregung elektrischer Vorgänge in den Geweben des Patienten. Soweit es sich dabei um Hervorrufung von Muskelkontraktionen handelt, wird auf den besonderen Artikel Elektrische Gymnastik verwiesen. Eine wesentliche Voraussetzung für alle E. ist eine genaue Kenntnis der Gesetze, welche für die elektrischen Erscheinungen im lebenden Gewebe gelten, der Elektrizitätsformen, welche sich als Behandlungsmittel eignen, der Apparate, welche zu deren Erzeugung und Abmessung dienen, sowie der technischen Kunstgriffe, welche ihre Anwendung bedingt. Gleich jeder anderen wissenschaftlichen Behandlungsmethode hat die E. schließlich eine genaue Kenntnis der Pathologie, Ätiologie, Diagnose und Prognose des Falles zur Voraussetzung.

Vom elektrochemischen Standpunkte aus enthält das lebende Gewebe folgende Bestandteile:

1. Wasser, welches alle Gewebsteile durchdringt und zum Teil löst. Es bildet die eigentliche Bahn aller elektrischen Vorgänge im lebenden Gewebe.

2. Wassergelöste Stoffe (Krystalloide), welche wir wieder unterscheiden in die einfach löslichen Krystalloide, z. B. Harnstoff und Zucker (die elektrochemisch nebensächlich sind), und in die dissoziierbar löslichen Krystalloide (Elektrolyte): die Salze, Säuren und Laugen, welche die eigentlichen Angriffspunkte und Träger aller elektrischen Vorgänge im lebenden Gewebe bilden. Die Elektrolyte zerfallen bei der Lösung zu einem gewissen Prozentsatz in je zwei charakteristische Bestandteile, den Metallteil und das Säureradikal bzw. deren Substitute. Diese beiden Komponenten der Elektrolyte verbinden sich sofort mit den allgegenwärtigen Elektronen zu je einer Verbindung mit positiver und einer mit einer entsprechenden negativen Ladung. So zerfällt z. B. das Kochsalz ($NaCl$) der Organsäfte zu ungefähr 80% in seine beiden Bestandteile Na und Cl. Das Na verbindet sich mit dem Katelektron ($\oplus$) zu Natrium-Ion ($Na\oplus$), welches eine positive elektrische Ladung hat. Cl verbindet sich mit dem Anelektron ($\ominus$) zu Chlor-Ion ($\ominus Cl$), welches eine entsprechende negative Ladung hat. 20% des Kochsalzes gehen dagegen in der Form von $NaCl$ unzersetzt und elektrisch neutral in Lösung.

Die übrigen Salze des Organismus sind fast vollkommen in ihre Bestandteile zerlegt und mit Elektronen verbunden (dissoziiert). Wir haben hier also z. B. nicht Chlorkalium (KCl), sondern Kalium-Ion ($K\oplus$) und Chlor-Ion ($\ominus Cl$). Ferner Calcium-Ion ($Ca\oplus_2$) und Magnesium-Ion ($Mg\oplus_2$), also Verbindungen von Ca bzw. Mg mit je 2 Katelektronen; ferner Carbonat-Ion ($\ominus_2 CO_3$), Sulfat-Ion ($\ominus_2 SO_4$), Phosphat-Ion ($\ominus_3 PO_4$) usw., also Verbindungen mehrwertiger Säurenreste mit je mehreren Anelektronen. Aus dem Carbonat-Ion ($\ominus_2 CO_3$) entsteht mit Wasser (H_2O) Bikarbonat-Ion ($\ominus HCO_3$) und Hydroxyl-Ion ($\ominus OH$), welches den Säften ihren alkalischen Charakter gibt. ($\ominus_2 CO_3 + H_2O = \ominus HCO_3 + \ominus OH$.) Andere Ionen kommen im Organismus in sehr geringen Mengen vor.

In der freien Natur und in künstlichen Lösungen zerfallen alle Salze, Säuren und Laugen ganz analogerweise in ihre Ionen. Nicht nur wässerige, sondern auch spirituöse usw. Lösungen bewirken diese Dissoziation der Elektrolyte, ein Umstand, welcher für die Iontophorese* von Wichtigkeit ist.

3. Im Wasser unlösliche Stoffe: Kolloide (besonders Leimstoffe und Eiweißstoffe) und Lipoide (Fettstoffe). Unter diesen unterscheiden wir wieder verschiedene Gruppen, je nach ihrem Verhalten gegenüber dem Wasser. Die Kolloide kommen im Gewebe physiologisch betrachtet in zwei Gruppen vor, nämlich einerseits als zirkulierende Kolloide scheinbar gelöst im Blutserum, der Lymphe und allen Gewebssäften, anderseits als organisierte Kolloide fest im Bindegewebe, den Membranen und vor allem in dem lebenden Protoplasma. Die Kolloide stehen zu den Ionen in sehr zahlreichen Beziehungen, welche den Gegenstand eines neuen Zweiges der physikalischen Chemie: der Kolloidchemie, bilden. Für die Grundlagen der E. ist die wichtigste dieser Beziehungen folgende: In den alkalischen Säften des lebenden Gewebes gehen alle Kolloide

eine eigentümliche Verbindung (Adsorption) mit dem elektronegativen Hydroxyl-Ion (⊖OH) ein. Durch diese Verbindung nehmen alle Kolloide, welche von den alkalischen Gewebssäften scheinbar gelöst, durchspült oder durchtränkt werden, eine negative Ladung an, während die Gewebssäfte selbst, infolge des Verlustes dieser negativen Ionen elektropositiv werden.

Das lebende Gewebe vom Standpunkte der E. aus betrachtet, besteht also aus einem Gemenge elektropositiver und elektronegativer Stoffe, welche gesetzmäßig äußeren elektrischen Einwirkungen zugänglich sind. Die elektropositiven Bestandteile der Gewebe sind: das Wasser, einschließlich der übrigen an und für sich neutralen Stoffe, welche in diesem gelöst sind (Zucker, Harnstoff usw.) und die Kationen, d. i. die Verbindung der Metallteile aller gelösten Salze mit Katelektron: Natrium-Ion, Calcium-Ion usw. Die elektronegativen Teile der Gewebe sind: die Kolloide, also hauptsächlich die Eiweißstoffe des Serums, der Membranen, des Bindegewebes und vor allem des lebenden Protoplasmas, sowie die Anionen, d. s. die Säurereste der Salze in Verbindung mit Anelektron; Chlor-Ion, Carbonat-Ion usw. und das alkalische Hydroxyl-Ion.

Auf alle diese Stoffe vermögen elektrische Kräfte unmittelbar einzuwirken. In letzterer Linie beruhen alle diese Einwirkungen auf dem Coulomb'schen Gesetz, welches besagt: daß gleichnamige Elektrizitäten sich abstoßen, ungleichnamige sich anziehen.

Alle Methoden der E. haben das gemeinsam, daß in dem betreffenden lebenden Gewebe ein elektrisches Feld geschaffen wird, d. h. daß von außen her elektrische Spannungsunterschiede (Potentialdifferenzen) im Gewebe erzeugt und dadurch Bewegungen der elektrisch aktiven Bestandteile des Gewebes hervorgerufen werden. Die Wirkungen der E. hängen ab von der Art und Dosierung der elektrischen Kraft, welche wir dem Gewebe zuführen.

Die zuführenden Teile der elektromedizinischen Apparate heißen Elektroden (s. u.). Wendet man zwei Elektroden oder zwei Elektrodengruppen an, welche eine konstante, entgegengesetzte elektrische Spannung zeigen, so entsteht in den elektrisch aktiven Bestandteilen des Gewebes jene Bewegung, die wir als galvanischen Strom bezeichnen. Auf diesem Vorgange beruht die Galvanotherapie*, die Iontophorese* und Kataphorese*, sowie die Elektrolyse*. Werden Elektroden mit rhythmisch wechselnden Spannungen verwandt, so entstehen in den elektroaktiven Bestandteilen jene Bewegungen, die wir als Wechselströme und je nach ihrer besonderen Art als faradische (cf. Faradotherapie) oder sinusoidale* Wechselströme bezeichnen. Werden durch die Elektroden Entladungen oder Polwechsel hoher Spannung und Frequenz dem Gewebe mitgeteilt, so entstehen in diesem Bewegungen, welche zur Franklinisation*, Hochfrequenztherapie*, Arsonvalisation*, Diathermie* und Fulguration* dienen. Werden Wasserbäder als Elektroden benutzt, so bezeichnet man das als elektrische* Bäder.

Als Stromquellen dienen für die E.:

A. Batterien von Primärelementen. In diesen wird der Strom dadurch erzeugt, daß zwei verschiedene Metalle oder ein Metall und ein Stück Kohle getrennt voneinander in eine elektrolytische Lösung, also in die Lösung eines Salzes, einer Säure oder einer Lauge tauchen. Eine viel gebrauchte derartige Kombination ist z. B. das sogenannte Tauchelement: Zink einerseits, Kohle anderseits in Chromsäurelösung eintauchend. Das relativ leicht lösliche Zink schickt Zink-Ion ($Zn\oplus_2$) in die Lösung, macht dadurch diese und die Kohle positiv (also zur Anode) und wird selbst negativ (also zur Kathode des Elements). Läßt man die Teile des Zinkes und der Kohle, welche aus der Lösung herausragen, in Polklemmen enden, d. h. in Vorrichtungen, welche es gestatten, je einen Leitungsdraht zu befestigen, so hat man ein galvanisches Element, eine Gleichstromquelle. Die Spannung eines galvanischen Elementes ist bei allen Größenverhältnissen seiner Bestandteile dieselbe. Sie hängt nur von der Beschaffenheit des Materials (z. B. Zink, Chromsäure, Kohle) ab. Jede Kombination hat aber eine andere Spannung. Die Größe des Elementes ist nur von Einfluß auf seine Ergiebigkeit. Kleine Elemente dürfen nicht mit großen Stromstärken belastet werden, weil sie sonst durch Auflösung des Zinkes rasch ihre elektromotorische Kraft einbüßen und zugrundegehen. Schaltet man eine Anzahl gleichartiger Elemente hintereinander, so summieren sich die Spannungen, wir haben dann eine galvanische Batterie, deren Spannung desto größer ist, je größer die Spannung und Zahl der einzelnen Elemente. Die Elemente werden im Gebrauch durch die chemischen Vorgänge mehr oder minder rasch in ihrer Spannung geschwächt (polarisiert) und in ihrer Struktur zerstört. Sie sind daher wenig zuverlässig und bedürfen vielfacher Reparaturen und Auffüllungen. Auch sind die Säuren, welche in ihnen Verwendung finden, störend und nicht ganz ungefährlich. Ihr Betrieb ist teuer. — Als Trockenelemente bezeichnet man solche, in welchen die Flüssigkeit durch eine Gipspaste oder Sägemehlfüllung am Auslaufen verhindert wird.

B. Akkumulatoren. Apparate, die es ermöglichen, durch Dynamos erzeugte elektrische Energie zu sammeln, zur gelegentlichen Verwendung aufzubewahren und zu transportieren. Jede einzelne Akkumulatorzelle besteht aus zwei Bleiplatten, welche getrennt vonein-



ander in Schwefelsäure tauchen. Wird ein Strom hindurchgeschickt, so bedeckt sich die Bleiplatte, welche hierbei die Anode bildet, mit Bleisuperoxyd; dadurch erhält sie eine negative Spannung, während die andere Platte sich mit Bleischwamm bedeckt und eine positive Spannung erhält. Sie bilden nun ein kräftiges (sekundäres) Element. Es können sehr große Mengen elektrischer Energie im Akkumulator aufgespeichert und nachträglich in umgekehrter Richtung wieder entnommen werden. Ist die Ladung der Akkumulatoren erschöpft, d. h. haben sie die aufgespeicherte Energie bis zu einem gewissen Grade abgegeben, so können sie immer von neuem geladen werden. Sie sind im Betrieb billiger und ausdauernder als die primären Elemente. Sie haben aber zur Voraussetzung, daß eine Stromquelle (Lichtleitung, im Notfall Thermosäule) erreichbar ist, um von Zeit zu Zeit die Aufladung vorzunehmen. Die Akkumulatorbatterien sind außerordentlich schwer, ihre Schwefelsäure ist stark ätzend. Zur Verwendung in ambulanter Praxis sind sie nicht geeignet.

C. Elektrische Lichtleitungen. Bilden die empfehlenswerteste Kraftquelle für die E. Wo Gleichstrom zu Beleuchtungszwecken dient, lassen sich leicht alle gewünschten Stromarten (galvanischer, faradischer, Dreh- und Hochfrequenzstrom) erzeugen. Wo die Lichtleitung Wechselstrom führt, ist allerdings die Erzeugung galvanischen Stromes mit Schwierigkeiten und besonderen Kosten verknüpft.

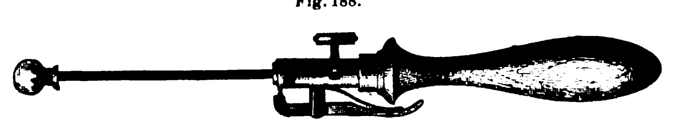
D. Die Influenzmaschine, welche bei der Franklinisation* Verwendung findet.

Die Aufgabe der elektromedizinischen Apparate im engeren Sinne beruht darauf, die elektromotorische Kraft, welche die Stromquelle als Rohprodukt liefert, in ein brauchbares Heilmittel umzuwandeln.

Für die allgemeine Praxis sind am wichtigsten die Apparate für galvanischen und faradischen Strom, welche oft zweckmäßig in einem Kasten vereinigt werden. Nähere Angaben über diese Apparate finden sich in den Artikeln Farado- und Galvanotherapie.

Als Elektroden dienen meist metallische Knöpfe, Platten und Walzen, welche, mit hydrophilem Stoffe überzogen, durchfeuchtet auf die Haut gebracht werden. Die Durchfeuchtung dient einerseits dazu, den Hautwiderstand herabzusetzen, anderseits den Kontakt zu verbessern und so Reizungen der Haut zu vermindern. Für die Galvanisation sind trockene metallische Elektroden wegen der Elektrolyse* überhaupt nicht verwendbar. Als harmlose hautreizende Mittel (Derivantien) dienen dagegen pinselförmige, metallische, trockene Elektroden für Wechselströme und Franklinisation. Für Spezialzwecke, z. B. für Behandlung von Körperhöhlen, der Augen, der Zähne usw., dient eine große Anzahl besonders gestalteter Elektroden. Am zweckmäßigsten ist es für den Arzt, welcher in der E. Bescheid weiß, sich für die verschiedenen Zwecke die passende Elektrode jeweilen aus Blech, Stanniol u. dgl. Metallflächen, an welche Polklemmen angebracht werden, zu improvisieren. An Stelle der festen Überzüge aus hydrophilem Stoff, welche vom Standpunkt der Sauberkeit und Hygiene höchst bedenklich sind, improvisiert man sich auch Überzüge aus Watte, Mull oder Filtrierpapier, welche für jede Sitzung erneuert werden. Von der Größe der Elektroden hängt die Stromdichte (i. e. Verhältnis der Stromstärke zum Querschnitt des Leiters) an der darunter liegenden Stelle ab. Je kleiner die Elektrode, desto größer die Stromdichte, von der wiederum die Reizwirkung des elektrischen Stromes abhängt. Will man also die Wirkung des Stromes auf eine bestimmte Stelle konzentrieren, z. B. um einen Muskel oder Nerven zu erregen, so wird man an dieser Stelle eine kleine Elektrode wählen, während man die andere Elektrode möglichst groß macht. Die erste Elektrode heißt dann differente oder Reizelektrode, die zweite indifferente Elektrode. Erstere wird zweckmäßig mit einer Unterbrechungsvorrichtung verbunden, die es ermöglicht, durch einen Fingerdruck den Strom zu öffnen oder zu schließen (Fig. 188). Vielfach wendet man sog. Normalelektroden an, die eine bestimmte Größe haben, besonders die Stintzing'sche (3 qcm) und die Erb'sche (10 qcm).

Fig. 188.



Im allgemeinen läßt sich sagen, daß die Wirksamkeit der E. darauf beruht, daß man von außen her, durch das lebende Gewebe hindurch bestimmte Wirkungen auf der Strombahn im Innern hervorzurufen vermag. Diese Wirkungen sind desto stärker, je größer die Dichte (= Verhältnis der Intensität des Stromes zum Querschnitt der Strombahn) am Orte der Wirksamkeit ist. Man verwendet deswegen an den Stellen, wo man die Wirkung konzentrieren will, in der Regel eine kleine („differente", „Reiz-") Elektrode, um den Strom hierdurch dicht und wirksam zu gestalten; die andere („indifferente") Elektrode gestaltet man dagegen recht groß, um eine weite Strombahn zu schaffen.

Die *Indikationen* der E. sind durchaus nicht einheitlich und sind auch noch nicht vollkommen geklärt. Sie werden bei den verschiedenen Abarten der E. (s. u.) besprochen. Die Zeit, wo die E. eine fast ausschließliche Domäne der Neurologen war, ist vorüber, seit man ihre physikalisch-chemischen Grundlagen kennen gelernt hat. Die früher vielfach übliche Anwendung der E. zu rein suggestiven Zwecken hat ihr Ansehen als wissenschaftliche Methode schwer geschädigt. Indikationen sind überall denkbar, wo sich ein erreichbarer Krankheitsherd im Innern befindet. Die E. ist imstande, chemische, mechanische und thermische Anregungen dorthin zu tragen, je nach der Wahl der Stromart. Was die allgemeine Praxis anbetrifft, so verdienen die Galvanisation und Faradisation insofern auch jetzt noch bevorzugt zu werden, als sie mit den geringsten Mitteln das relativ größte Indikationsgebiet erfüllen. Wer die nötige Sorgfalt darauf verwendet und sich nicht von dem Grundsatz leiten läßt: ut aliquid fieri videatur, wird ein sehr brauchbares Hilfsmittel für die tägliche Praxis in diesen beiden Stromarten finden. Die anderen Anwendungsformen sind geeignet für solche praktischen Ärzte, welche an der E. besonderes Gefallen finden, sowie für Spezialärzte und Anstalten. — Cf. Galvano-, Farado-Therapie, Franklinisation, Arsonvalisation, Sinusoidalströme, Wechselströme, Jodkoströme, Kondensatorentladungen, elektrische Bäder, elektrische Gymnastik, magnet-elektrische Therapie, Elektrolyse, Kataphorese, Galvanokaustik, Diathermie, Wärmevorrichtungen. FRANKENHÄUSER.

Elephantiasis (Arabum). Beruht auf einer Entzündung der Lymphgefäße bzw. Lymphangiomatose an Unterschenkel, Scrotum oder Vulva mit daraus resultierender Lymphstauung und Verdickung der Haut und des Unterhautbindegewebes. Während die tropische Form durch Filaria-Arten bedingt wird, ist die einheimische wohl ein primäres Leiden; es geht aus von Unterschenkelgeschwüren, Thrombophlebitiden u. dgl. und verschlimmert sich mit akuten Schüben, die unter dem Bilde von Erysipelen verlaufen; beide Formen führen schließlich zu monströsen Verdickungen. *Prognose:* In nicht zu vorgeschrittenem Falle Rückbildung möglich, sonst sehr zweifelhaft.

Bei E. cruris ist, um sekundäre Entzündungen zu beschränken, peinliche Sauberkeit und antiseptische Behandlung vorhandener Geschwüre geboten, sodann Hochlagerung, elastische Einwicklungen, Massage, Injektion von Fibrolysin alle 2 Tage; auch stundenweise Kompression der A. femoralis mit Finger oder Tourniquet, Unterbindung dagegen wegen Gangrängefahr zu widerraten. In vorgeschrittenen Fällen: 1) Einlegung von 6—8 dicken langen Seidenfäden subkutan bis unter die Haut der Hüfte (HANDLEY) zur kapillaren Lymphdrainage aus dem elephantiastischen Gebiet. 2) Streifenförmige Exzision der Haut mit gleichzeitiger Exzision eines Längsstreifens aus der Fascie oder Verlagerung eines Unterhaut-Fascienlappens in die Muskulatur zur Ableitung der Unterhautlymphbahnen in die der Muskulatur (LANZ-CONDOLÉON). Beide Verfahren haben Erfolge gehabt. — Bei hochgradiger Verdickung und Entzündung bleibt nur die Amputation, die bei E. scroti die beste Therapie bleibt.

Nach Drüsenausräumung in der Leiste und Achselhöhle zurückbleibende Lymphstauungen sind analog zu behandeln. — Cf. Vulvahypertrophie. BLECHER.

Ellbogenbäder. Vermögen, wenn kalt gegeben (10—20°), die A. brachialis zu kontrahieren und damit den Blutzufluß zum Vorderarm zu vermindern, ferner das Ulnarisgebiet unempfindlich zu machen. Gegen Entzündungen des N. ulnaris und an der Hand öfter mit Vorteil gegeben. Wechselwarme Ellbogenbäder s. Fußbäder. KREBS.

Ellbogengelenk, Frakturen. Die Behandlung der Frakturen des Ellbogengelenks erfordert wegen der großen Mannigfaltigkeit seiner Frakturlinien und wegen der hochgradigen funktionellen Störungen, die schon bei kleinen Deviationen der Bruchenden hervortreten, für jede einzelne Bruchform verschiedene Maßnahmen. Als allgemeiner Grundsatz gilt, fixierende Verbände nur ganz kurze Zeit liegen zu lassen, höchstens 14 Tage, und sie in rechtwinkliger Beugestellung anzulegen, um bei ev. Ankylose eine gute Gebrauchsfähigkeit zu erhalten. Im Folgenden sind zuerst die Frakturen am unteren Humerusende (1—8), dann die Frakturen am oberen Ende der Vorderarmknochen (9—12) besprochen; letztere sind alle intraartikulär, da die Kapsel das Radiusköpfchen und die Incisura semilunaris ulnae einschließt.

1. **Fractura supracondylica:** Bruchlinie gewöhnlich außerhalb der Gelenkkapsel. Reposition durch Zug und direkten Druck zur guten Adaption der Bruchenden. Fixation im Schienenverband mit Pappe, am besten in spitzwinkliger Stellung. Vorher Kontrolle des Radialpulses, da häufig durch das vorspringende spitze Fragment des Humerus die A. cubitalis angespießt ist und dadurch ischämische* Lähmung droht. Verbandwechsel nach 8 Tagen mit erneuter Kontrolle der Stellung der Fragmente (cf. Ankylosen). Baldmöglichste

Massage, aktive und passive Bewegungsübungen. Bei Kindern ist häufig keine ambulante Behandlung möglich, dann Extensionsbehandlung. Tritt Steifigkeit des Gelenks ein, operativer Eingriff (cf. Ankylosen). — In schweren Fällen, bei Mißlingen der Reposition, primäre blutige Stellung der Fraktur.

2. **Fr. supracondylica** mit Längsbruch zwischen den Kondylen oder auch Y- bzw. T-förmige Fraktur: Korrektur in Narkose bis zur bestmöglichsten im Röntgenbild kontrollierten Stellung der Fragmente. Extensionsverband. Da bei schweren Fällen Prognose funktionell ungünstig, operative Maßnahmen empfohlen: Entfernung eines oder beider frakturierten Kondylen oder Arthrolyse, d. h. Durchschneidung und Durchmeißelung aller die Gelenkbewegung hindernden knöchernen und fibrösen Stränge, Brücken und Auflagerungen in offener Wunde ohne Resektion der vollständig skelettierten Gelenkenden. Bei sehr störender Ankylose Totalresektion.

3. **Fr. Condyli lateralis:** Bruchlinie nur zum Teil intrakapsulär. Gelenk durch Gips- oder Schienenverband in rechtwinkliger Stellung oder durch Streckverband in Streckstellung fixiert. Bei schlechter Funktion Resektion des abgebrochenen Condylus.

4. **Fr. Epicondyli lateralis:** Bruchlinie extrakapsulär. Einfache kurze, 8—10tägige Ruhigstellung in Mitella.

5. **Fr. Epicondyli medialis:** Extraartikulär. Häufig kompliziert mit Verletzung des N. ulnaris. Fixierender Verband, ev. Exzision des Fragmentes.

6. **Fr. Condyli medialis:** Nur zum Teil intrakapsulär. Ruhigstellung in Gips oder permanenter Extension.

7. **Fr. diacondylica** (Epiphysentrennung): Rein artikulär. Extensionsverband* am gestreckten Arm. Nach 8—10 Tagen Übergehen in Beugestellung.

8. **Fr. Capituli humeri:** Sofort operative Entfernung der Eminentia capitata durch einen Einschnitt an der äußeren Seite des Gelenks nach Spaltung der Kapsel.

9. **Fr. Proc. coronoidei ulnae:** Ruhigstellung bei rechtwinklig gebeugtem Arm.

10. **Fr. Olecrani:** Anstreben einer ganz exakten Annäherung der Bruchenden. Hierzu Lagerung des Arms in extremster Streckstellung mit Herunterziehen des oberen Fragmentes mittels Heftpflasterstreifen. Bei größeren Dislokationen am besten Inzision, Entfernung der interponierten Kapselteile, primäre Knochennaht* (Bohrloch in beide Fragmente, genaue Vereinigung durch Drahtnaht). Fixation in Beugestellung.

11. **Fr. Capituli radii:** Zuweilen mit Schädigung des N. radialis. Fixierung des Gelenks in rechtwinkliger Beugestellung bei Mittelstellung der Hand. Bei Absplitterungen und starker Callusbildung totale Resektion des Köpfchens.

12. **Fr. Colli radii.** Therapie wie bei 11.

Für die Behandlung der komplizierten Ellbogengelenksfrakturen, besonders auch bei Schußfrakturen, gelten die allgemeinen chirurgischen Grundsätze. Cf. Gelenkverletzungen.

Baetzner.

Ellbogengelenk, Luxationen. 1. **Luxatio antibrachii posterior.** Gewöhnlich durch Fall auf die Hand bei vorgestrecktem Arm durch Überstreckung. Therapie: Narkose! Überstreckung zur Lösung der Verhackung des Proc. coronoideus. Zug am Vorderarm nach vorn unter direktem Druck vorn auf das vordere Humerusende und das Olekranon, bis sich die beiden Gelenkflächen einander gegenüberstellen. Flexion in die normale Stellung. Bequemer: Fixation des Oberarmes durch einen Assistenten, einfacher Zug am Vorderarm unter leichten Drehbewegungen. Nach der Reposition Ruhe des Arms in doppelter Mitelle ca. 8—10 Tage. Dann Mobilisierung des Gelenkes zur Verhütung einer Beugekontraktur durch tägliche Massage, aktive und passive Bewegungsübungen, Heißluftbehandlung, mit gleichzeitiger Massage, Tragen und Heben von Gewichten, mediko-mechanische Apparate, solange sich noch eine Neigung zur Narbenschrumpfung oder Ankylosierung zeigt. Begleitende Frakturen des Condylus medialis oder lateralis müssen, wenn sie zu Bewegungsstörungen führen, operativ entfernt werden (s. Arthrotomie). — Bei veralteten (gewöhnlich nach 3—4 Wochen) irreponiblen Luxationen des Vorderarms nach hinten blutiges Vorgehen: Eröffnung des Gelenkes durch 1 oder 2 seitliche Längsschnitte. Alle Verwachsungen, Narbenstränge, interponierte Weichteile werden durchtrennt, Knochenstücke exstirpiert, Skelettierung und Herausschälung der Gelenkenden, bis die Reposition nach Lösung aller hindernden Stränge leicht erfolgt. — Ein weiteres Verfahren ist die partielle Resektion des unteren Humerusendes: Bilateralschnitt. Freilegung des unteren Humerusendes, subperiostale Durchsägung eines ca. 4—5 cm langen Stückes. — Komplizierte Luxationen mit Verletzung der Weichteile, der 3 Armnerven und der Gefäße mit nachfolgender Hämatombildung erfordern konservative Chirurgie. — Cf. Luxationen.

2. **Luxatio antibrachii lateralis.** Nach außen und innen, vollständig oder unvollständig, häufig kompliziert mit Abriß des Epicondylus medialis. Therapie: Narkose! Hyperextension und direkter seitlicher Druck mit folgendem Zug und Flexion. Bei Mißerfolg infolge Kapselinterposition oder Knochenabsprengung: Arthrotomie.

3. **Luxatio antibrachii anterior.** Vollständig oder unvollständig, durch Fall auf den Ellbogen bei gebeugtem Arm. Therapie: Mit direktem Zug in der Richtung der Achse des Humerus unter direktem Druck auf den Oberarm.

4. **Luxatio antibrachii divergens.** Hierbei ist die Ulna hinter, der Radius vor das untere Humerusende luxiert, also Einkeilung des Humerus zwischen die Vorderarmknochen. Einrichtung geschieht durch direkten Druck bei Extension am Vorderarm.

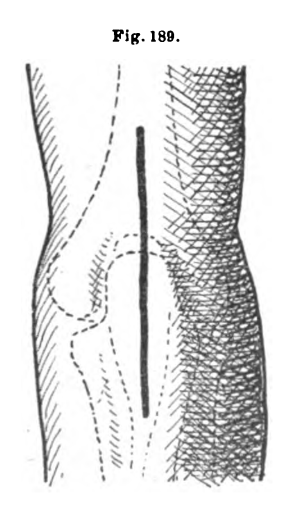
5. **Isolierte Luxation des Radius.** Nach hinten und nach außen selten; nach vorn häufig. Therapie: Reposition bei leichter Überstreckung durch direkten Druck auf das Radiusköpfchen mit Zug bei Supinationsstellung des Vorderarms. Bei Interposition des Lig. annulare und der Kapselteile: Arthrotomie, Resektion des Radiusköpfchens.

6. **Isolierte Luxation der Ulna** nach hinten. Therapie: Reposition durch Überstreckung und Zug, ev. bei radialer Abduktion und Supination des Vorderarms. Baetzner.

Ellbogengelenk, Punktion. Das Gelenk ist am leichtesten von außen zugänglich, vom Gelenkspalt zwischen Condylus lateralis humeri und Capitulum radii. Das letzte fühlt man bei Pro- und Supinationsbewegungen des Vorderarmes sehr deutlich dorsal vom Muskelbauch des Brachioradialis. Sticht man unmittelbar proximal vom Capitulum, bei gebeugtem Ellenbogen horizontal ein, so gelangt man ins Gelenk. Auch kann man es leicht von hinten oberhalb des Olecranon aus erreichen, indem man in der Mitte zwischen Epicondylus lateralis und medialis dicht oberhalb der Spitze des Olecranon bei in einem Winkel von ca. 135° gebeugtem Arm ziemlich direkt nach vorn einsticht. Man trifft dann die hintere obere Gelenkaussackung im Bereiche der Fossa olecrani. Pels-Leusden.

Ellbogengelenk, Resektion. Cf. Art. Resektionen. Wir machen die Resektion noch nach der ursprünglichen Langenbeck'schen Vorschrift. Arm wird über die Brust des Patienten nach der gesunden Körperseite, auf welcher der Operateur steht, herübergeschlagen. Ca. 10 cm langer Schnitt, der in der Mitte des Triceps beginnt, dann etwas median von der Mitte des Olecranon zur Kante der Ulna verläuft und bis auf die Knochen reicht, auch die Tricepssehne am Olecranon in einem Zuge spaltet (Fig. 189). Subperiostale Ablösung von Kapsel, Bändern und Muskelansätzen an Condylen und oberem Ulnaende, zuerst an Innenseite. Wundhaken oberhalb des Olecranon hält Weichteile auseinander. In leichter Beugung des Gelenkes löst man mit Pinzette und Messer Kapsel und Bänderansatz am Humerus los, hebelt oberhalb des Condylus Periost nach der Seite hin ab, löst dann Tricepssehne von der medialen Hälfte des Olecranon ab und schiebt mit Elevatorium das Periost der Ulna nach der medialen Seite hin ab. Danach befreit man Humerus am Condylus und Epicondylus medialis mit bogenförmigen Schnitten von Weichteilen und Muskelursprüngen. Ellenbogen wird dabei erst dann stärker gebeugt, wenn man ganz auf der medialen Fläche des Condylus angelangt ist, weil dadurch die abgelösten Weichteile von selbst über den Epicondylus volarwärts gleiten. Schrittweise damit wird vom Olecranon Kapsel mit Lig. collaterale ulnare abgelöst und Periost der Ulna mit Elevatorium abgeschoben, bis mediale Hälfte von Humerus und Ulna frei liegt.

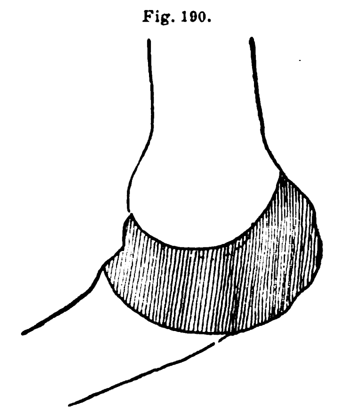
Fig. 189.



Bei derartigem Vorgehen kommt der in die abgelösten Weichteile eingehüllte, im Spalt zwischen Epicondylus medialis und Olecranon verlaufende Nervus ulnaris überhaupt nicht zu Gesicht. Gleiches Vorgehen am lateralen Condylus. Am Radiusköpfchen ist noch Lig. annulare zu durchtrennen. Durch extreme Beugung wird unteres Humerusende aus der Wunde geschoben und mit Bogensäge in Höhe des Epicondylus quer abgesägt. Die scharfen Knochenränder werden mit Hohlmeißelzange abgerundet. Dann schiebt man durch Druck am Vorderarm auch Gelenkenden von Radius und Ulna aus der Wunde und sägt dicht hinter Radiusköpfchen quer ab. Womöglich sind Epiphysenlinien zu schonen. Mit Messer oder Schere und Pinzette wird nun die erkrankte Gelenkkapsel sorgfältig exstirpiert, auch Aussackung zwischen Radius und Ulna ev. nach Abmeißelung der betr. Knochenteile. Drainage nach dem oberen Wundwinkel; Hautnaht. Gelenkenden

werden gut aufeinander gestellt. Verband in Streckstellung mit volarer Holzschiene von Achsel bis Handwurzel. Beugt man gleich anfangs rechtwinklig, so können sich Weichteile auf der Rückseite nicht genügend verkürzen und es entsteht ein Schlottergelenk. Der erste Verband bleibt 14 Tage liegen; danach Wegnahme des Drains und der Nähte. Stehen die Knochen gut und fest aufeinander (meist erst nach 4 Wochen), allmählich Beugestellung, alle 3—4 Tage Verband. Nach 6—8 Wochen bleibt Verband fort; Massage, Bewegungsübungen (cf. Art. Resektionen).

Fig. 190.



Sehr gut wird auch bei der KOCHER'schen Methode das Gelenk freigelegt. Schnitt verläuft auf der Kante der Außenfläche des Humerus (Ellenbogen 150° gebeugt) parallel seiner Achse zum Radiusköpfchen, von da bogenförmig am lateralen Rande des Anconaeus zur Ulnakante, 4—6 cm distal von der Olecranonspitze, dringt auf der lateralen Kante des Humerus zwischen Triceps hinten, Brachioradialis und oberflächlichen Extensoren des Vorderarmes vorn, vom lateralen Epicondylus an zwischen Anconaeus, welcher weiter distal durchschnitten wird, hinten und Extensor carpi ulnaris vorn auf die Gelenkkapsel, die auf dem Capitul. radii eröffnet wird, hier auch gleich Lig. annulare durchtrennend. Ablösung des äußeren Tricepskopfes samt Periost und hinterem oberem Kapselansatz vom Humerus, des Anconaeus und der Tricepssehne von lateraler Ulnakante und Olecranon (mit flachen Meißelschlägen subcortical). Bei gestrecktem Arm Herüberschlagen des Tricepsanconaeus-Lappens und Abtrennung des Lig. collaterale ext. und der Vorderarmextensorenansätze samt einer dünnen Knochenschicht vom lateralen Epicondylus mit einem Meißelschlag, worauf Ellenbogen luxiert werden kann. KOCHER sägt bogenförmig ab (Fig. 190).

PELS-LEUSDEN.

Embolophrasie, Embololalie. Habituelle Einschaltung eines Flickwortes bzw. -lautes in die ganze Rede. Außerdem gibt es eine bloß initiale Embolophrasie bei Stotterern.

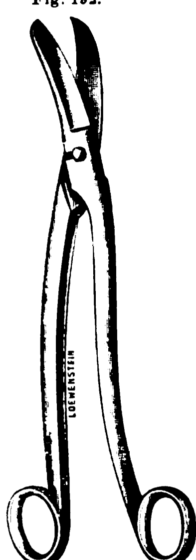
Therapie rein sprachgymnastisch, wie beim Stottern*.

FLATAU.

Embryotomie. Zerstückelung des Kindes im Mutterleibe. ***Indikationen:*** Unmöglichkeit, die Frucht in toto herauszubringen, meist bei verschleppter Querlage, wenn die Wendung nicht mehr gelingt, seltener bei hochgradiger Beckenenge oder bei Mißbildungen, oder wenn nach der Kraniotomie* der Rumpf unverkleinert nicht durch das Becken geht. ***Technik:*** Entweder Ausräumung von Brust und Bauchhöhle (Exenteration) oder Teilung der Frucht in zwei Teile (Decapitation oder Spondylotomie). Die Decapitation ist der leichtere und ungefährlichere Eingriff und wird stets vorgezogen, wenn die Frucht quer liegt und der Hals zu erreichen ist. Wenn wie gewöhnlich ein Arm vorgefallen ist, wird dieser stark angezogen, sodaß der Hals des Kindes leichter zugänglich ist. Sodann wird unter Führung einer Hand der BRAUN'sche Schlüsselhaken (Fig. 191) oder ein ähnlicher um den Hals des Kindes geführt. Er liegt richtig, wenn man die Kugelspitze des Hakens an der anderen Seite des Halses fühlen kann und er die Halswirbelsäule umgreift. Nun wird der Haken stark abwärts gezogen und dabei in einer Richtung herumgedreht so lange, bis der Kopf vom Rumpf getrennt ist. Eine letzte Hautbrücke kann ev. mit der Schere durchschnitten werden. An dem vorgefallenen oder herunterzuholenden Arm wird dann zuerst der Rumpf herausgezogen. Den frei im Uterus liegenden Kopf zieht man mit in den Mund geführtem Finger unter gleichzeitigem Druck von oben heraus. Gelingt dies bei stark verengtem Becken nicht, so läßt man sich den Kopf von außen fixieren und führt die Perforation und Kranioklasie aus. — Ist bei Querlage der Hals nicht zu erreichen, so kann die Zweiteilung auch im Rumpf vorgenommen werden (Spondylotomie), indem mittels der starken SIEBOLD'schen Schere (Fig. 192) die Wirbelsäule und die Weichteile durchtrennt werden und dann jede

Fig. 191.

Fig. 192.



Hälfte für sich extrahiert wird. — Für diesen und alle anderen Fälle, in denen die Decapitation nicht gelingt, kommt auch die Exenteration in Betracht. Mit der SIEBOLD'schen Schere wird die Brust und Bauchhöhle eröffnet und die Ausräumung der Organe, vor allem der Leber, teils stumpf, teils mit der Schere vorgenommen. Der Rumpf klappt danach zusammen und kann meist ohne bes. Schwierigkeit herausgebracht werden ev. unter Zuhilfenahme der Spondylotomie. Die Exenteration ist eine schwere und gefährliche Operation. Die Orientierung in den weichen Organteilen ist nicht einfach und es ist ganz besondere Vorsicht vor Nebenverletzungen des Uterus erforderlich. Da man sich selbst leicht an den Rippenspitzen des Kindes reißt, zieht man bei den Manipulationen zum Schutz die kindliche Haut über die Rippenspitzen hinüber. Wenn es technisch irgend möglich ist, soll die Decapitation vorgezogen werden; sie ist ungleich einfacher, leichter und ungefährlicher. — Cf. Kraniotomie, Kleidotomie. JOLLY.

Emetica. Brechmittel. Heute viel weniger angewandt als in früheren Zeiten. Bezwecken, Würg- oder Brechbewegungen hervorzurufen, meist zum Zwecke der Magenentleerung. Außerdem zur Entfernung von Fremdkörpern aus Oesophagus, Kehlkopf und Trachea. Bei Entfernung von Fremdkörpern aus der Speiseröhre kann natürlich nur ein subkutan anwendbares Brechmittel (Apomorphin) in Frage kommen, bei solchen aus Kehlkopf und Trachea soll durch die beim Brechakt entstehende vermehrte Sekretion die Masse gelockert werden. Den Hauptzweck erfüllen die Brechmittel bei der Entleerung des Magens, sei es nach einer reichlichen Mahlzeit unverdaulicher Stoffe, sei es bei absichtlichen oder unabsichtlichen Vergiftungen der mannigfachsten Art.

In sehr kleinen Gaben, in „refracta dosi" sind die Emetica als Expectorantia* zu gebrauchen, da sie die Sekretion der Bronchialschleimhaut anregen und so die Expektoration erleichtern.

Mitunter ist die Anwendung von Brechmitteln kontraindiziert, so bei schweren Herzfehlern und Aneurysmen, bei Arteriosklerose (Gefäßzerreißung!), bei Lungentuberkulose mit Blutungen, bei senilen und geschwächten Personen wegen der Gefahr des Kollapses sowie bei Schwangeren, weil ev. Abort eintreten kann. Überhaupt überall dort, wo eine stärkere Bauchpresse und Blutdrucksteigerung vermieden werden soll.

Von den nichtmedikamentösen B. sind diejenigen im Volke am bekanntesten, deren Anwendung mit einem gewissen Ekelgefühl verbunden ist, wie Trinken von lauwarmem Wasser, in dem sich geschmolzene Butter befindet, Kitzeln des Rachens mit einer Federfahne u. dgl. mehr.

Die arzneilichen B. zerfallen in zwei Gruppen: 1. solche, die unmittelbar das Brechzentrum erregen (Apomorphin) und 2. reflektorisch wirkende Emetica, welche die spezifisch sensiblen Nervenendigungen der Magenschleimhaut erregen (Kupfer- und Zinksalze, Ipecacuanhawurzel, Tartarus stibiatus).

Das am schnellsten und sichersten wirkende Brechmittel ist das Apomorphinum hydrochloricum; 0·01 g subkutan injiziert, bewirkt nach kaum 5—8 Minuten Erbrechen. In allen Fällen, wo wir auf ein per os zu verabreichendes Brechmittel verzichten müssen, sind wir auf die Wirkung des Apomorphins allein angewiesen. Die Neben- und Nachwirkungen sind in der Regel gering, doch können auch schwere Kollapse einsetzen. Besonders bei Vergiftungen hat sich das Mittel bewährt. Die Anwendung per os ist nicht zweckdienlich.

Radix Ipecacuanhae, Brechwurzel, ist ein verhältnismäßig harmloses Brechmittel, das zu 0·5—1·0 g ein- bis zweimal gegeben wird (als Pulver oder Infus). Die Wirkung tritt jedoch später ein als beim Apomorphin.

Tartarus stibiatus, Brechweinstein, Kaliumantimonyltartrat, bewirkt starken örtlichen Reiz auf die Magennerven, wirkt auch verhältnismäßig rasch in Gaben von 0·05—0·1 (!) g pro dosi, besitzt aber stark toxische Eigenschaften. Seine Anwendung ist zur Zeit ziemlich selten.

Cuprum sulfuricum, Kupfersulfat, wirkt (ebenso wie Zinksulfat) in Gaben von 0·2—1·0 g prompt brechenerregend. Insbesondere dient es als Emeticum bei Phosphorvergiftung, weil es neben seiner brechenerregenden Eigenschaft den Phosphor mit einer Schicht metallischen Kupfers umgibt.

Brechmittel mit Alkohol zusammen zu verabreichen (z. B. als Tinctura oder Vinum Ipecacuanhae) ist nach den von mir angestellten Tierversuchen unzweckmäßig, da hierdurch (offenbar infolge einer geringen Lokalanästhesie der Magenwand) der Brechakt verzögert wird. C. BACHEM.

Emmenagoga. Menstruationsanregende Mittel. Sie wirken besonders auf die Schleimhaut des Uterus, indem sie diese zu Blutungen reizen. Diese Schleimhautblutungen kommen so zustande, daß die Mittel Hyperämie mehr oder weniger aller Beckenorgane bewirken oder auch auf den Uterus allein wirken. Bei Schwangeren können diese Mittel zu Abort führen (cf. Abortiva). Von den hier zu nennenden Mitteln sind die abzusondern, die auf den Uterus kontrahierend einwirken, wie Secale cornutum und seine Präparate.

Kongestiv auf den Uterus wirken vor allem alle drastischen Abführmittel, wie Aloe, Koloquinthen usw. Sie sind daher bei bestehender Schwangerschaft nicht zu verordnen. Schwer toxisch wirkende Emmenagoga sind Phosphor und Nitrobenzol, während andere Arzneimittel (Natrium salicylicum, Jodkalium) nur als „Nebenwirkung" einen begünstigenden Einfluß auf die Menstruation zeigen. Zahlreich sind die Emmenagoga und Abortiva, die ätherische Öle enthalten und weniger vom Arzte als in der Volksmedizin gebräuchlich sind. Hierhin gehören: Herba Pulegii (von Mentha Pulegium) mit dem giftigen Pulegon; das Sadebaumöl, das ätherische Öl von Juniperus Sabina, dessen Zweigspitzen als Summitates Sabinae innerlich kaum noch medizinische Verwendung finden, ebensowenig wie das Öl, welches zu $^1/_2$—2 Tropfen gegen Amenorrhoe (Vorsicht!) verwendbar ist. Ähnlich wirken die ätherischen Öle von Thuja, Salbei, Muskatnuß, Raute (Ruta graveolens), Sumpfporst (Ledum palustre), einige Senecio- und Geraniumarten, endlich Safran.

Von den eigentlichen Emmenagoga zu trennen sind die Antidysmenorrhoica, die weniger die Menstruation hervorrufen als regeln (cf. Dysmenorrhoe). Hierhin rechnen wir Hydrastispräparate, Stypticin, Styptol, Amenyl, Mensan (aus entölten Haselnüssen dargestellt), Eumenol (Extrakt aus der Wurzel einer chinesischen Pflanze), Extractum Viburni prunifolii u. a. C. Bachem.

Emulsionen. Milchähnliche Arzneizubereitungen, die Öle, Fette, Harze, Gummiharze, Kampfer, Walrat, Wachs, Balsame oder andere Stoffe in sehr feiner und gleichmäßiger Verteilung enthalten. Sie werden aus Samen oder aus den genannten Stoffen, nötigenfalls unter Zusatz von Bindemitteln, wie arabisches Gummi, Gummischleim, Traganth, Eigelb durch inniges Zerstoßen, Verreiben oder Schütteln mit Flüssigkeiten hergestellt. Das Aussehen einer Emulsion gleicht dem einer Schüttelmixtur, jedoch soll bei lege artis bereiteten Emulsionen eine Trennung in zwei Schichten nicht so schnell eintreten. Außer der verwendeten Flüssigkeit unterscheidet man bei Emulsionen das Emulgendum (meist ein fettes oder ätherisches Öl) und das Emulgens (in der Regel Gummi arabicum, seltener Traganth, Seife u. dgl.). An Stelle des Gummi arabicum oder als Ersatz beider Emulsionsbestandteile kann auch ein Eidotter, Vitellum Ovi I, treten, der sich, leicht mit dem betr. Medikament verrieben, unter Wasserzusatz zu einer guten Emulsion verarbeiten läßt.

Emulsionen werden, wenn nichts anderes vorgeschrieben ist, in folgenden Verhältnissen bereitet (DAB.): Samenemulsionen: 1 Teil Samen und soviel Wasser, daß die Emulsion nach dem Durchseihen 10 Teile beträgt. Die bekannte Mandelmilch, aus geschälten süßen Mandeln bereitet, ist eine Samenemulsion. Ölemulsionen: 2 Teile Öl, 1 Teil gepulvertes Gummi arabicum und 17 Teile Wasser. Die Ölemulsionen oder Emulsiones spuriae werden in der Weise bereitet, daß man im Mörser zuerst das Emulgens verreibt, dann unter Umrühren das Emulgendum und allmählich portionsweise das Menstruum (Wasser) zusetzt. Emulsio oleosa ist aus Mandelöl zu bereiten.

Die Zahl der in Emulsion zu verordnenden Arzneien ist zwar eine große, doch sind anderseits Substanzen als Bestandteile einer Emulsion auszuschließen, welche Gummi arabicum fällen. Zu vermeiden sind Tinkturen, Metallsalze, Säuren, Alkalien, Natrium- und Magnesiumsulfat. Als Corrigentien* eignen sich aromatische Wässer oder der Sirupus Amygdalarum. — Emulsionen werden langsamer resorbiert als wässerige Lösungen; infolgedessen gelangen auch größere Mengen bis in den Darm. Emulsionen werden meist per os genommen, doch eignet sich gerade diese Arzneiform auch sehr gut für die rektale Anwendung.

In Deutschland offizinell ist die Emulsio Olei Jecoris Aselli, eine der Scott'schen Emulsion nachgebildete Lebertranemulsion, die aus 50% Lebertran besteht und außerdem etwas Gummi arabicum, Traganth, Gelatine, Calciumhypophosphit, weißen Sirup, Wasser und als Corrigentien Zimtwasser und Spuren von Benzaldehyd enthält. C. Bachem.

Encephalitis. Die nicht eitrige akute Gehirnentzündung kommt in verschiedenen anatomisch und klinisch sich unterscheidenden Fällen vor: akute hämorrhagische Form, akute nicht hämorrhagische Form, Encephalitis als Teilerscheinung der Kinderlähmung (Heine-Medin'schen Krankheit), Polioencephalitis haemorrhagica superior (Wernicke). Es handelt sich um Hirnver-

änderungen infolge von Infektion und Intoxikation. Das Krankheitsbild setzt sich zusammen aus *Symptomen*, die von der allgemeinen Infektion bzw. Intoxikation abhängen, aus allgemeinen cerebralen Symptomen (Benommenheit, Erbrechen, Kopfschmerz, psychische Störungen) und lokalisierten Ausfallserscheinungen (Augenmuskellähmungen bei Poliencephalitis sup.). Die *Diagnose* ist oft nicht mit Sicherheit zu stellen. Intoxikationen, Meningitis, Absceß, akute multiple Sklerose etc. können ähnliche Krankheitsbilder bieten.

Die Therapie hat in erster Linie den Allgemeinzustand des Kranken zu berücksichtigen. Bei Unruhe und Krampfanfällen gibt man Morphium subcutan bzw. Chloralhydrat in Klysma. Gegen Kopfschmerz* verordnet man Eisblase, Pyramidon (0·3), Phenacetin (0·5) etc. Empfohlen wurde ferner Ableitung auf den Darm durch Calomelgaben, heiße Packungen oder Fußbäder, Aderlaß, Kalium jodatum, Aspirin, Antipyrin, Natrium salicylicum in den gewöhnlichen Dosen. Bei Gehirndruckerscheinungen* und bei Entzündung des Sehnerven kommt Lumbalpunktion* in Frage. Die nach Ablauf des akuten Stadiums zurückbleibenden Lähmungserscheinungen sind nach den allgemeinen Regeln zu behandeln. — Cf. Gehirnabsceß, Gehirnblutung, Meningitis, cerebrale Kinderlähmung. HENNEBERG.

Encephalomalacia. Gehirnerweichung. Durch Gefäßverschluß (Embolie und Thrombose) bedingte Nekrose des Gehirngewebes. (Die Laienbezeichnung „Gehirnerweichung" bezieht sich auf die Dementia paralytica.) Die häufigste Ursache bildet die Arteriosklerose und die Syphilis der Gehirngefäße. Auch infolge von CO-Vergiftung (Leuchtgas) kommt es zu Erweichungsherden im Gehirn. Die Herde sind oft multipel (Encephalomalacia multiplex). Tritt der Gefäßverschluß plötzlich ein (besonders bei Embolie), so kommt es zu einem apoplektischen Insult (Schlaganfall). Erst nach Abklingen der Insulterscheinungen lassen sich die dauernden Ausfallssymptome beurteilen, am häufigsten handelt es sich um Hemiplegie, Aphasie und Hemianopsie: nicht selten ist auch der Symptomenkomplex der Pseudobulbärparalyse. *Differentialdiagnose:* Für Blutung spricht das völlige Fehlen von Vorboten, tiefes und langdauerndes Koma, beträchtliche Temperatursteigerung, erhöhter Blutdruck, Albuminurie, warmes, gerötetes und gedunsenes Gesicht; für Erweichung: starke Arteriosklerose, Endokarditis, schwache Insulterscheinungen, Vorboten in Gestalt von Schwindelanfällen, Anzeichen von seniler Demenz. Ein Tumor (Gliom) kann bei senilen Personen eine Zeitlang eine Erweichung vortäuschen (Fehlen von Hirndrucksteigerung und Stauungspapille). Langsam fortschreitende Thrombosen können ohne Insult zu progressiver Lähmung führen.

Beachtung des Grundleidens: Arteriosklerose, Lues, Herzerkrankung. Bei Lues intensive Behandlung ev. mit Salvarsan. Nach einem Anfall: völlige Ruhe, Bekämpfung der Herzschwäche (Kampfer, Digalen etc.). Vorsicht beim Einflößen von Getränken; wenn der Patient nicht schluckt, gebe man Klystiere bzw. Kochsalzinfusionen. Keine Abführmittel, sondern Klystier bzw. Glycerininjektion. Beachtung der Blase, Maßregeln gegen Decubitus*. Nach Schwinden der Insulterscheinungen sind Jodpräparate am Platz. Besteht Hemiplegie, so ist richtige Lagerung der gelähmten Extremitäten wichtig, mit passiven Bewegungen und leichter Massage soll man frühzeitig beginnen, auch läßt man den Patienten, sobald es der Allgemeinzustand erlaubt, zeitweilig aufsitzen (Gefahr der Pneumonie). Die dauernde Lähmung wird wie jede andere cerebrale Lähmung* behandelt. — Cf. Gehirnarteriosklerose, Gehirnblutung. HENNEBERG.

Endokarditis acuta. Akute Entzündung des Endokards. Man unterscheidet die einfache und die septische Endokarditis, je nachdem der Prozeß lokalisiert bleibt oder zu einer septischen Allgemeinerkrankung führt; je nach der Virulenz der betreffenden Mikroorganismen ist die Endokarditis benignerer oder malignerer Natur. Leichte Fälle können ganz ausheilen, narbige Veränderungen in weniger günstigen Fällen durch Dehnung benachbarter Klappenpartien funktionell ausheilen. Die einfache Endokarditis bevorzugt die linken Herzanteile. Die Schädigungen des Kreislaufes durch E. sind teils mechanischer, teils allgemeiner, teils embolischer Natur. *Diagnose:* Die subjektiven Symptome der akuten Endokarditis (Schmerzhaftigkeit in der Herzgegend, ausstrahlende Schmerzen in den linken Arm und zwischen die Schulterblätter) sind nicht eindeutig. Unter den objektiven Merkmalen ist das endokardiale Geräusch das wichtigste, dessen Lokalisation je nach dem Befallensein der verschiedenen Klappen eine verschiedene ist. Bei Endokarditis an der Mitralis ist das (blasende) systolische Geräusch gewöhnlich näher zur Basis, in der Gegend des Pulmonalostiums lokalisiert, rauh, oft wie reibend, der 2. Pulmonalton laut, akzentuiert, die Herzdämpfung nach rechts, links oben, später auch nach links außen vergrößert. Sehr charakteristisch für E. ist das wechselnde Verhalten des Geräusches. Sind die Aortenklappen befallen, so treten systolische und diastolische Geräusche vom Charakter der Aortengeräusche von labilerem Typus auf. Wenn die endokarditische Wucherung an der Mitralis einen namhafteren Umfang erreicht, kann auch ein präsystolisches Schallmoment resp. Geräusch über der Herzspitze hörbar werden (cf. „Herzklappenfehler"). Die septische E. ist namentlich durch das Auftreten von Embolien charakterisiert, die bei einfacher E. jedenfalls in viel geringerem Maße auftreten und vor allem nicht jene deletäre Bedeutung haben, wie bei der septischen E. Von diagnostischer Bedeutung

ist auch die Beziehung der E. zu verschiedenen vorausgegangenen Erkrankungen, namentlich Gelenkrheumatismus, Angina, Scharlach, Pneumonie etc. Die *Prognose* der E. ist im allgemeinen vom Grundleiden abhängig. Eine rheumatische E. gibt quoad vitam in der Regel eine günstige, quoad restitutionem allerdings viel ungünstigere Prognose. Eine Streptokokken-E. verläuft gewöhnlich ungünstig, aber auch die relativ benignere Staphylokokken-E. (E. lenta) erstreckt sich, sofern sie überhaupt ausheilt, über ein Jahr und darüber. Fast ausnahmslos ist bei E. auch das Myokard mitbeteiligt. Die gonorrhoische E. hat häufig einen septischen Charakter, doch ist ihre Prognose quoad vitam im Verhältnis günstiger. Im Verlaufe der septischen E. (so namentlich auch der „Wandendokarditis“) stehen namentlich die verschiedenen Embolien mit ihren deletären Folgen im Vordergrunde des Symptomenbildes.

Sehr wichtig sind die prophylaktischen Maßnahmen. Hierher gehört namentlich eine sorgfältige Mundpflege, bei Neigung zu Anginen Pinselungen der Tonsillen mit Jodtinktur, ev. Schlitzung der Lakunen (Diszission), als radikalstes Mittel die Totalexstirpation der Tonsillen. — Bei bereits bestehendem Gelenkrheumatismus kann man der Darreichung von großen Salicyldosen* immer nur das Wort reden. — Die Gerinnbarkeit des Blutes bekämpft man durch Darreichung von Liqu. Acid. Halleri (3mal tägl. 15—20—25 Tropfen in Zuckerwasser), ferner durch Darreichung von Alkalien, z. B. Liqu. Kal. acetici (bis 30 g tägl. in Wasser), oder Cremor Tartari (5—10—15 g in Wasser oder Zuckerwasser), oder Natrium bicarbon. (15—20 g ev. im Klysma), oder alkalisch-salinischen und alkalisch-muriatischen Säuerlingen, z. B. Rohitscher, Biliner, Preblauer, Gleichenberger Wasser etc. Selbst die scheinbar geringsten endokarditischen Symptome machen die Einhaltung strengster Bettruhe und sorgfältiger Schonungsmaßregeln notwendig. Es ist für leichteste Kost (cf. Krankenernährung), ferner für leichten Stuhlgang Sorge zu tragen, damit jede Anstrengung während der Defäkation vermieden werde. Auf die Herzgegend legt man einen nicht zu schweren Eisbeutel oder einen Kühlapparat mit permanentem Durchlauf, aber nicht unmittelbar auf die Haut, sondern über einer mehrfach zusammengelegten Kompresse; am besten schleicht man mit tiefen Temperaturen ein; der Herzkühler bleibe 2—3mal täglich 2 Stunden lang liegen.

Digitalismedikation* ist nur da am Platze, wo Herzinsuffizienzerscheinungen bestehen. Man gibt D. dann am besten in Verbindung mit Chinin. Bestehen Symptome von Vasomotorenparese, so gebe man Coffein, namentlich aber wende man die entsprechenden hydrotherapeutischen Maßnahmen an (cf. Blutdruckregulierung). Antipyretica können unter Umständen symptomatischen Wert haben, die Salicylpräparate auch therapeutischen. Doch achte man immer sorgfältig auf eventuelle zu bedeutende Blutdrucksenkungen. — Sehr oft ist die Silbertherapie (Ung. Credé, Elektrargol intravenös) von Nutzen. Von den verschiedenen Antistreptokokkenseris hat man bisher im allgemeinen nur wenig Nutzen gesehen. Dafür ist zuweilen, wo sie gelingt, die Vaccinetherapie* von namhafter Bedeutung. In manchen Fällen von E., namentlich den septischen Formen und der E. lenta, ist die Salvarsantherapie, besonders die intravenöse Anwendung von Neosalvarsan, zweifellos von Nutzen und daher stets zu versuchen. — Bei schweren Infektionen hat man selbstverständlich auf die Ernährung des Kranken Rücksicht zu nehmen; da kommen dann die leicht verdaulichen, stickstoffreichen Nahrungsmittel (Eier, Kaviar, Fleischsaft, die leicht verdaulichen Fleischsorten etc.) besonders in Betracht. Sehr wichtig ist die Frage, wann man den Rekonvaleszenten aufstehen lassen darf? Jedenfalls ist Bettruhe einzuhalten, bis auch der letzte Rest von Entzündung geschwunden ist; man tut am besten, den Kranken 14 Tage oder noch besser 3 Wochen lang nach dem Auftreten der letzten Temperatursteigerung im Bette zu lassen. Die Temperaturmessung geschehe womöglich im Rectum. Es ist selbstverständlich, daß man beim Wiederaufnehmen von körperlichen Bewegungen nur schrittweise vom Leichteren zum Schwereren überzugehen hat; sehr gut ist es, die Übung mit leichten Widerstandsbewegungen im Bette einzuleiten und die Abhärtung des Kranken durch hydriatische Prozeduren und Luftbäder* zu fördern. Der Besuch eines Kurortes, sowie zweckmäßige hydro- und mechanotherapeutische Maßnahmen beschließen die Kur. Zunächst kommen wohl zumeist Orte mit mildem, am besten warmem Klima in Betracht; für die kühlere Jahreszeit eignen sich dazu Ragusa, Montreux, Territet, für die kalte Jahreszeit ev. die Nordküste von Afrika, im Sommer auch die Badeorte an der Ostsee. Doch dienen die betreffenden Orte bloß als klimatische Stationen, d. h. Seebäder selbst sollen nicht gebraucht werden, wohl aber kommt — unter ärztlicher Leitung — eine Fortsetzung der bereits zu Hause begonnenen Mechano- und Hydrotherapie in Betracht. — Sind die Kranken, resp. Rekonvaleszenten leistungsfähiger geworden, dann kann man sie, allerdings nur zur wärmeren Jahreszeit, an Orte von alpinem Charakter dirigieren; als solche sind namentlich die Terrainkurorte (Ischl, im Frühjahr und Herbst Meran, ferner

Johannisbad in Böhmen, Tegernsee, Todtmoos, St. Blasien, Interlaken, Ragaz - Pfäfers usw.) zu erwähnen. Man kann sagen, daß bis zur Reaktivierung eines Kranken nach E. $^1/_4$—$^1/_2$—1 Jahr und darüber zu verstreichen pflegt. — Die Behandlung der einzelnen Symptome sowie etwaiger Komplikationen unterliegt den speziellen Regeln. Vgl. auch Aortitis, Septicopyämie. Die Behandlung der chronischen Endokarditis s. unter Herzklappenfehler. LUDWIG BRAUN.

Endometritis acuta. Sie beruht auf einer gonorrhoischen oder septischen Infektion oder auf einer Selbstinfektion (bei Ansiedlung von Fäulnispilzen auf abgestorbenem Gewebe des Uteruscavums E. putrida). Man findet sie auch bei und nach Infektionskrankheiten (z. B. auch nach Influenza) und bei Phosphorvergiftung; hier weist die Schleimhaut zahlreiche Hämorrhagien auf. — Die E. putrida bleibt lokal; die Gefahr der gonorrhoischen E. liegt in der sekundären Entzündung der Adnexe und des Beckenbauchfells, die der septischen E. in der Weiterverbreitung der Entzündung auf das ganze Peritoneum oder in die Blutbahn, falls sich kein geeigneter Granulationswall bildet, welcher das Eindringen der Spaltpilze in die Lymphbahnen und Venen verhindert. Nach allen Formen kann eine chronische Endometritis zurückbleiben. *Diagnose:* Neben Fieber und Unterleibsschmerzen ist Eiterabfluß aus dem Uterus vorhanden, der Gonokokken, Streptokokken oder Staphylokokken enthält. Einrisse nach Geburten oder Operationswunden zeigen einen grauen Belag.

Bei septischer E. Entfernung etwaiger Nähte einer vorausgegangenen Operation, Ätzung der Wunden resp. puerperalen Geschwüre mit Jodtinktur, Formalin in 4—10%iger Lösung, reiner Karbolsäure, reinem Perhydrol, einmalige Uterusausspülung mit mehreren Litern 50%igen Alkohols oder einer 2%igen Lysoformlösung, subkutane Injektion von je 50—100 ccm Antistreptokokkenserum oder von 5 ccm Elektrargol an 2—3 aufeinanderfolgenden Tagen. Bei putrider E. manuelle Entfernung von Eiresten und die eben erwähnte Uterusausspülung. Nach diesem Eingriff tritt oft ein Schüttelfrost und eine höchstens 24 Stunden dauernde, oft exzessiv hohe Temperatursteigerung ein, worauf der Arzt vorher schon aufmerksam zu machen hat. Die Behandlung der gonorrhoischen E. ist eine allgemeine und besteht in der Anordnung von Bettruhe, Entleerung des Darms, hydropathischen Umschlägen, Ichthyolpinselung des Unterleibs (mit 10%igem Ichthyolvasogen). — Cf. Cervixkatarrh, Tripper der Frau, Endometritis chronica. DÜHRSSEN.

Endometritis chronica. Sie entsteht durch dieselben Momente, welche zu einer chronischen Metritis* führen, ferner durch Schädlichkeiten, welche von der Scheide her wirken und meist infektiöser Natur sind. So entsteht die gonorrhoische, puerperale, tuberkulöse Endometritis, so auch die Endometritis bei jungen Mädchen, bei welchen zur Zeit der Menstruation durch die feuchte Straße des ausfließenden Blutes Gelegenheit zur Infektion aus der Atmosphäre gegeben ist. Ferner führen Reize, welche die Uterusschleimhaut direkt treffen, zu sogenannter Endometritis. Hierher gehört die Endometritis bei Myomen (WYDER), die Endometritis post abortum, welche durch Retention von Deciduazellen oder Chorionzotten bedingt wird. Endlich können Erkrankungen der Ovarien auf dem Wege des Reflexes resp. infolge von Störungen der inneren Sekretion eine Hyperämie und weiterhin eine hyperplasierende Endometritis erzeugen. Diese nicht infektiösen, sogenannten Endometritiden rechnet man jedoch besser zu den Hyperplasien des Endometriums, zumal wenn man bei ihnen keine kleinzellige Infiltration findet. Diese gilt neuerdings, in Verbindung mit dem Befund von Plasmazellen, als das einzige sichere Zeichen der Endometritis, die also eine interstitielle ist. Die prämenstruelle Zeit liefert normalerweise die Drüsenveränderungen, welche man früher mit dem Namen der Endometritis glandularis bezeichnete. *Symptome* der Endometritis corporis: Teils quantitative, teils qualitative Veränderungen des Sekrets, teils verstärkte Menstruation (Menorrhagie), teils Schmerzen. Die normale Corpusschleimhaut liefert kein Sekret, die erkrankte dagegen glasigen Schleim, der mit Eiter vermischt ist, oder reinen Eiter. Ferner kann es bei jeder Menstruation zur Ausstoßung von Fibringerinnseln oder der oberflächlichen Schicht der entzündeten Uterusschleimhaut kommen. Letzere Form nennt man E. exfoliativa oder nach ihren Symptomen Dysmenorrhoea membranacea. Durch die Blutungen und die reichliche Sekretion leidet das Allgemeinbefinden, es kann sich eine hochgradige Anämie herausbilden. Beide Symptome findet man in besonders prägnanter Weise vereint bei der durch Myome erzeugten Schleimhauthyperplasie. Eitrigen Fluor allein findet man bei der E. interstitialis. Selbst bei den Formen der E., die nur wenig mit Eiter vermengtes Sekret liefern, treten häufig recht ernste Störungen des Allgemeinbefindens auf, neben Dysmenorrhoe und Sterilität Kreuzschmerzen, nervöse Dyspepsie, Migräne, asthmatische Anfälle, nervöser Husten (B. S. SCHULTZE). Die von der entzündeten Schleimhaut ausgehenden Schmerzen können dauernd sein oder nur während der Menstruation (Dysmenorrhoe) oder zwischen zwei Menstruationen (Mittelschmerz) auftreten. Der Mittelschmerz wird häufig durch eine periodische, nur einige Stunden oder Tage dauernde eitrige Absonderung aus dem Uterus hervorgerufen. Die verschiedenen, die Endometritis begleitenden Schmerzempfindungen werden durch die Berührung der erkrankten Schleimhaut mit der Sonde ausgelöst. *Diagnose.* Wo die genannten Symptome vorhanden sind, und Er-

scheinungen von Cervixkatarrh* (Erosion, Ektropium) fehlen, ist die Diagnose auf Endometritis corporis zu stellen. Bezüglich der Stärke der Menstruation ist man zunächst auf die Angaben der Patientin angewiesen; die abnorm starke oder eitrige Sekretion konstatiert man durch die einfache Besichtigung der Portio im Spekulum oder durch das Auswischen des Uterus mit einer watteumwickelten PLAYFAIR'schen Sonde (Fig. 128). Diese dringt bei Endometritis corporis für gewöhnlich ungemein leicht in das weite Uteruscavum ein. Für die Fälle, wo keine so auffälligen Symptome vorhanden sind, ist es sehr zweckmäßig, das spärliche Sekret mittels des B. S. SCHULTZE'schen Probetampons aufzufangen: Man taucht einen Tampon in eine 20—25%ige Lösung von Tannin in Glyzerin und legt ihn für 24 oder 48 Stunden gegen den äußeren Muttermund. Bei gesunder Gebärmutter findet man auf dem Tampon nur ein Klümpchen glashellen Cervixschleims, bei kranker Eiter. Ist Cervixkatarrh vorhanden, so weisen etwa bestehende Menorrhagien auf eine komplizierende E. corporis hin. Wo diese fehlen, kann man in den Fällen eine E. corporis annehmen, wo die watteumwickelte Sonde mit Leichtigkeit in das Uteruscavum eindringt und größere Exkursionen in demselben machen kann. Ist somit die Diagnose der E. aus den klinischen Erscheinungen meist leicht zu stellen, so wird man doch in den Fällen das Mikroskop zu Hilfe nehmen müssen, wo die menstruellen Blutungen sehr stark sind oder zusammenfließen, wo sich aus den Menorrhagien Metrorrhagien entwickeln, wo also die Möglichkeit einer malignen Schleimhauterkrankung gegeben ist. Es ist in solchen Fällen stets das beste, ein gründliches Uteruscurettement* vom Fundus bis zum äußeren Muttermund herab auszuführen und dann die entfernten Massen mikroskopisch zu untersuchen. Ergibt die Untersuchung eine einfache Endometritis, so sind höchstens noch einige spätere Ätzungen notwendig, wogegen sich bei maligner Degeneration die Totalexstirpation an das Curettement anzuschließen hat. Die *Prognose* der E. ist günstig, wenn sie zur Behandlung kommt, bevor Komplikationen eingetreten sind. Zu diesen gehören Metritis, Peri- und Parametritis, sowie die maligne Degeneration. Sich selbst überlassen, führt die mit starken Blutungen verbundene E., wie es besonders bei Myomen zu beobachten ist, den Tod infolge von Anämie resp. Degeneration des Herzens herbei.

Zweifelsohne ist die Entfernung der erkrankten Schleimhaut durch Uteruscurettement* das sicherste und schnellste Mittel zur völligen Heilung, resp. zur Anbahnung derselben, die dann durch nachfolgende Ätzungen vollendet wird. Nach dem Curettement bildet sich, von den Drüsenfundi und dem sie umgebenden Bindegewebe aus — welche, zwischen Vertiefungen der Uterusmuskulatur gelegen, von der Curette nicht erreicht werden — eine neue und in vielen Fällen direkt normale Schleimhaut. Letzteres wird am besten durch den Eintritt und ungestörten Verlauf einer Schwangerschaft in Fällen bewiesen, wo vor dem Curettement Sterilität bestand oder Aborte vorkamen. Der Erfolg der Ätzungen ohne vorausgeschicktes Curettement ist ein viel unsicherer, die Behandlung nimmt viel längere Zeit in Anspruch. Kontraindiziert ist das Curettement nur, wenn in der Umgebung des Uterus Blut- oder Eitersäcke vorhanden sind, also besonders bei Tubenschwangerschaft und Pyosalpinx, wo durch die Operation eine Berstung des Sackes und damit tödliche Verblutung resp. Peritonitis erfolgen kann, ferner bei para- oder perimetrischen Exsudaten und Exsudatresten. Para- oder perimetritische Stränge kontraindizieren dagegen weder das Curettement noch nachfolgende Ätzungen. Vielmehr sieht man, daß nach einer solchen lokalen Behandlung des Endometriums die frühere Druckempfindlichkeit jener Stränge und Beschwerden verschwinden, welche, wie Schmerzen beim Gehen, bei der Defäkation und Kohabitation, von der Zerrung jener empfindlichen Stränge abhingen. Aus dem Gesagten geht hervor, daß das Curettement nur von einem in der gynäkologischen Diagnostik bewanderten Arzt ausgeführt werden soll.

Nach dem Curettement wird man natürlich die Ursachen zu beseitigen haben, welche auf dem Wege der Hyperämie zu der Endometritis führten. Lageveränderungen des Uterus sind zu beheben, peri- und parametritische Narbenstränge durch Massage zu dehnen, die Blutzufuhr zum Uterus durch Erzeugung von Kontraktionen (durch Massage*, Wärmebehandlung*, Uterusätzungen*) zu beeinflussen, bei Störungen der Gesamtzirkulation sind die Erkrankungen der betreffenden Organe (Herz, Leber, Lunge) zu behandeln. Man muß ferner auf die Wichtigkeit regelmäßiger Stuhl- und Urinentleerung und die Notwendigkeit aufmerksam machen, während der Menstruation einen aufsaugenden sogenannten Monatsverband (Sublimatholzwolle, Moosbinden) zu tragen. Bei gonorrhoischer Endometritis muß auch die Gonorrhoe des Mannes behandelt werden.

Übrigens beseitigt das Curettement mit nachfolgenden Ätzungen die Endometritis häufig dann selbst dauernd, wenn die schädlichen Reize fortwirken. Für die Endometritis bei Myomen hat RUNGE diese Tatsache konstatiert.

Verweigert die Patientin das Curettement, so muß man sich auf Ätzungen beschränken. Man nimmt diese in der beim Cervixkatarrh* schon beschriebenen Weise vor, nur mit dem Unterschied, daß man nur eine Ätzung wöchentlich macht, daß man die Ätzsonde rasch

bis zum Fundus in die Höhe führt, daß man vor und nach der Ätzung den Uterus mit einer antiseptischen Lösung ausspült und daß man stark wirkende Ätzmittel, wie z. B. Chlorzinklösung, vermeidet, da diese durch die Tuben in die Bauchhöhle ausgestoßen werden und tödliche Peritonitis erzeugen können. — Trotz der geschilderten Vorsichtsmaßregeln treten doch manchmal nach einer Ätzung Schmerzanfälle oder Ohnmachten auf, die man durch eine Morphiuminjektion beseitigen muß. — Bleibt während einer längeren Ätzbehandlung die Menstruation aus, während der Ausfluß noch fortbesteht, so ist das ein Zeichen, daß die Corpusschleimhaut narbig zu degenerieren beginnt und der Ausfluß aus der Cervix stammt. Hier beschränke man sich auf Cervixätzungen.

Neuerdings will man vielfach das Krankheitsbild der chronischen Endometritis in unzulässiger Weise einengen, indem man alle Blutungen durch Störungen der inneren Sekretion von Ovarien, Schilddrüse, Hypophysis erklärt. Die entsprechenden Organpräparate können ja in hartnäckigen Fällen versucht werden, immerhin kann man aber an dem Satz festhalten, daß, wenn bei Meno- oder Metrorrhagien die Curette reichliche fungöse Massen entleert, die Blutungen in der größten Zahl der Fälle prompt aufhören.

Bringt die Curette nichts heraus, und handelt es sich um klimakterische Blutungen, so lassen diese sich durch Röntgen- oder Radium- (Mesothorium-) Behandlung beseitigen. Die harten Röntgen- und Radiumstrahlen zerstören die Eierstocksfollikel und führen hierdurch, ebenso wie die Kastration, Amenorrhoe herbei. Eine andere Therapie, die aber von dem Praktiker ausgeführt werden kann, besteht in der Atmokausis*, wo der heiße in den Uterus geblasene Dampf die blutende Schleimhaut zerstört. Dührssen.

Enophthalmus. Zurücksinken des Bulbus in die Augenhöhle. Beobachtet nach schweren Verletzungen der Augenhöhle, teils bedingt durch Diastase der Orbitalwände, teils durch narbige Schrumpfung des Orbitalinhaltes. Geringerer E. kann die Folge einer Abnahme des Orbitalfettes infolge Alters bzw. allgemeiner Abmagerung oder kann durch Sympathicuslähmung bedingt sein.

Von einer eigentlichen Therapie kann nur bei der letzten Form die Rede sein: Anode des galvanischen Stromes auf das Manubrium sterni, Kathode auf den Unterkieferwinkel (3 MA., 10 Minuten). Falls Geschwülste auf den Halssympathicus einen Druck ausüben, ev. Operation derselben. Adam.

Enteritis acuta. Akuter Darmkatarrh. Vorwiegend durch Infektionen oder Intoxikationen hervorgerufen, häufig mit Gastritis verbunden. *Symptome:* Durchfälle; Stühle mit Schleim vermengt (cf. Enteritis chronica). Bauchschmerzen; oft auch zu Beginn Übelkeit und Erbrechen.

Entfernung der schädigenden Ursache (z. B. Quecksilber- oder Arsenmedikation). Entleerung des Darms durch Abführmittel (Ol. Ricini oder Inf. Sennae comp., 1—2 Eßl.) oder wiederholte Darmeinläufe mit Kamillentee. Danach Opium (z. B. Tinct. Opii spl., mehrmals tägl. 5—10 Tropfen) oder Tanninpräparate (cf. Diarrhoe). Trockene oder feuchte Wärme (Flanellbinde, Prießnitz etc.). Bei schwereren Fällen (Fieber!) Bettruhe. Diätetisch zunächst nur Tee (ohne Milch), Wasserkakao (Hafer- oder Eichelkakao). Eiweißwasser (1 Weißei in einem Glase abgekochten Wassers verrührt), Haferschleim mit Wasser gekocht. Bei Schwächezuständen Bordeaux-, Kognak- oder Rumzusatz zum Tee. Später (Zeitpunkt je nach Schwere des Falles) Zwieback oder Toastbrot, legierte Suppen, Breie von Reis, Grieß, Mondamin, gekochter magerer Fisch oder Fleisch von Kalb, Taube, Huhn, Fasan, Lachsschinken, weiche Eier. Sehr vorsichtiger und allmählicher Übergang zur gewöhnlichen Kost. — Cf. Säuglingsernährungsstörungen. Walter Wolff.

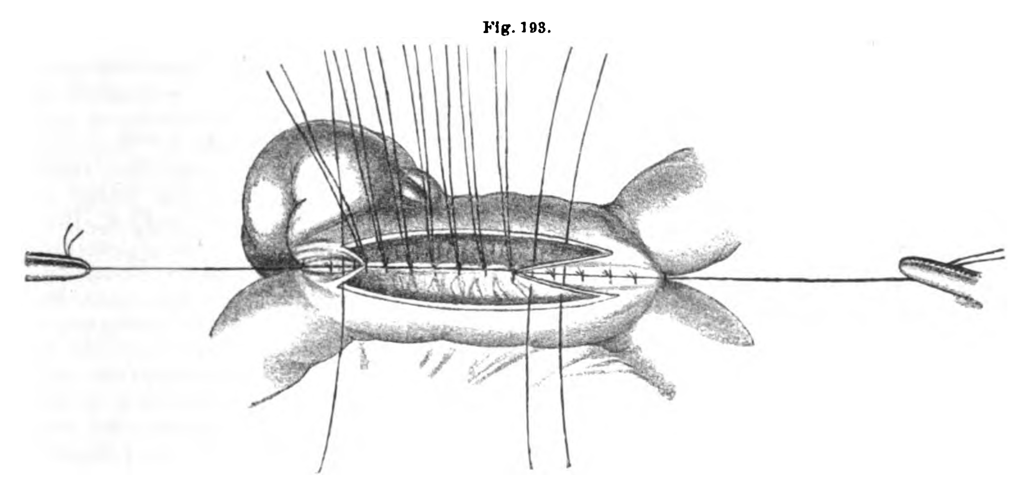
Enteritis chronica. Ausgang der akuten, nicht oder nicht vollständig geheilten Enteritis oder sekundär als Folge von anderen Organleiden (Herz, Lungen, Leber) oder Begleitsymptom anderer Darmleiden (Geschwüre und Neubildungen). *Diagnose:* Nachweis von Schleim im Stuhl. Festzustellen ist, ob die Erkrankung den Dünndarm, den Dickdarm oder beide betrifft. Bei Dünndarmkatarrhen ist der Schleim innig mit den Faeces vermengt in ganz kleinen Partikelchen und gibt gelegentlich noch Bilirubinreaktion (vermischt mit konz. wässeriger Sublimatlösung = Grünfärbung nach einigen Stunden Stehen). Gewöhnlich auch Funktionsstörungen: ungenügende Muskel- und Stärkeverdauung; gelegentlich helle, schaumige, saure, gärende Stühle (intestinale Gärungs-Dyspepsie). Bei Dickdarmkatarrhen pflegt der Schleim in gröberen Partikelchen die Faeces mehr äußerlich zu überziehen, wobei allerdings zu beachten ist, daß Dünndarmschleim bereits wieder verdaut sein kann, also in den Faeces nicht mehr nachweisbar zu sein braucht.

Neben Behandlung des ev. Grundleidens sind die ursächlichen Schädigungen zu beseitigen und durch vorsichtige Diät neue zu vermeiden. Zu verbieten sind zu reichliche Mahlzeiten, scharfe Gewürze, schwer verdauliche Fleischfasern, alle gröberen Pflanzenfasern,

fette Speisen. Bei Gärungsdyspepsie sind die Kohlenhydrate auf die am leichtesten assimilierbaren (Grieß, Reis, Mondamin, Zwieback, Toastbrot) zu beschränken, in manchen Fällen auch zunächst ganz abzusetzen. Im einzelnen ist zu unterscheiden, ob Diarrhoe oder Obstipation besteht, danach die Diät symptomatisch zu regeln (cf. diese Artikel). — Warme hydrotherapeutische Prozeduren leisten bei Diarrhoen gute Dienste, jede Erkältung des Leibes muß vermieden werden, während Obstipationszustände durch kühle Wasserbehandlung (Halbbäder, Abreibungen) günstig beeinflußt werden. — Medikamentöse Therapie: Bei Dünndarmkatarrhen Adstringentien: im Magen unlösliche Tanninpräparate (Tannalbin, Tannigen, Tannismut, Tannyl, Tannargentan) oder Uzara (Tabletten oder Liquor). Cf. Diarrhoe. Bei Dickdarmkatarrhen sind Spülungen des Darmes zu versuchen. Am besten adstringierend wirken Tanninlösungen ($^1/_2$—$1^0/_{00}$), doch verursachen sie oft lebhafte Schmerzen. Schleimlösend und kalmierend sind auch Spülungen mit alkalischem Wasser (1 Eßlöffel Karlsbader oder Vichysalz auf 1 l Wasser); die Spülungen sind warm oder, wenn das vertragen wird, heiß vorzunehmen. Zum Ersatze der gestörten digestiven Funktionen verordnet man Fermente, Pankreon (3× tägl. 0·5 in Tabletten, $^1/_2$—1 Stunde nach dem Essen) oder Taka-Diastase (0·1—0·3 als Pulver in Wasser während der Mahlzeit); symptomatisch gegen die Durchfälle, wenn nicht zu umgehen, Opiate. — Mineralwasserkuren: Für Fälle mit Diarrhoen sind die warmen oder heißen Wässer von Karlsbad oder Vichy indiziert. Als Hauskuren: 2× tägl. $^1/_2$—1 Weinglas voll Karlsbader Mühlbrunn, $^1/_2$ Stunde vor der Mahlzeit; für obstipierte Kranke kühlere Karlsbader oder die Wässer von Marienbad, Homburg, Wiesbaden, Kissingen. Walter Wolff.

Enteroanastomose. Operation, welche die Herstellung einer abnormen Verbindung zwischen 2 Darmteilen bezweckt. ***Indikationen:*** Die E. wird ausgeführt entweder, um ein Hindernis für die Darmpassage zu umgehen oder um einen Ulzerationsprozeß im Darm oder eine Darmfistel aus dem Gebiete der Zirkulation des Darminhaltes auszuschalten. Durch die einfache E. wird allerdings der Darminhalt von der betreffenden Stelle nicht vollkommen abgehalten (wie dies bei der Darmausschaltung der Fall ist), da ein Teil des Inhaltes nicht den durch die E. angelegten neuen Weg benützt, sondern auf dem alten Weg und damit zum Hindernis resp. dem Ulzerationsherde oder der Darmfistel hingelangt.

Fig. 193.



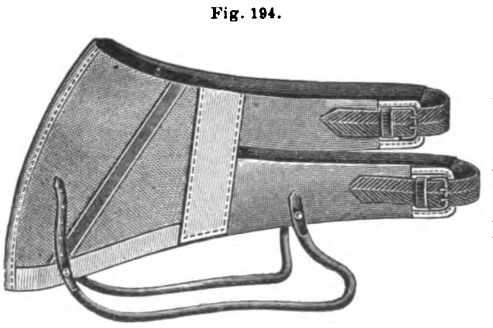
Technik: Die E. kann zwischen verschiedenen Dünndarmabschnitten oder zwischen Dünndarm und Dickdarm oder auch verschiedenen Abschnitten des Dickdarms gemacht werden („Jejuno-Ileostomie", „Ileokolostomie", „Kolo-Kolostomie" etc.). Am häufigsten ausgeführt wird die E. zwischen unterem Ileum und Kolon behufs Ausschaltung des Cöcums. Wirkungen der E.: Zurückgehen entzündlicher Erscheinungen im Bereiche des ausgeschalteten Darmabschnittes, ungestörte Passage des von einer Stenose abgelenkten Darminhaltes, Ausheilung einer durch die E. aus der unmittelbaren Zirkulation des Darminhaltes ausgeschalteten Darmfistel. Doch ist zur Erzielung aller dieser Effekte die Darmausschaltung* das sicherere Verfahren. Die laterale E. kann sowohl durch Darmnaht* als mit dem Darmknopf* ausgeführt werden; vorzuziehen ist die Darmnaht. Die Länge der ausgeschalteten Darmpartie soll nicht mehr als höchstens $1^1/_2$ m betragen, falls es sich um Dünndarm

handelt; der Dickdarm kann fast in seiner Gänze ausgeschaltet werden. Zur E. darf nur gut ernährter, nicht überdehnter Darm benützt werden. Man nimmt zur Anlegung der lateralen E. die dem Mesenterialansatz gegenüberliegende Darmwand. Die Öffnung soll mindestens 6 cm beim Dünndarm, mindestens 8 cm beim Dickdarm an Durchmesser haben. Abklemmung des Darmes mit Doyen'schen Klemmen, Seidennaht in 2 Etagen. Man macht zunächst eine Reihe hinterer Serosanähte. Dann eröffnet man das Darmlumen. Nun folgt eine alle Schichten fassende, um die ganze Zirkumferenz des eröffneten Darmlumens geführte Knopf- oder fortlaufende Naht, worauf eine Reihe vorderer Serosanähte die Darmvereinigung abschließt (Fig. 193). — Cf. Gastroenterostomie. Schnitzler.

Enteroptose. Verlagerung des Darmes, bes. des Kolon nach unten. Teilerscheinung der Senkung aller Bauchorgane, daher besser Splanchnoptose. Wahrscheinlich durch eine verminderte Funktion der Atmungsmuskulatur, jedenfalls zum größten Teil, hervorgerufen. Der Brustkorb dehnt sich nicht kräftig genug aus, das Zwerchfell wölbt sich nicht ausreichend nach oben, um durch Aspiration die Bauchorgane in die Zwerchfellkuppel hineinzuziehen. Eine Erschlaffung der Bauchdecken durch Schwäche der Muskulatur, Diastase der Musculi recti nach Schwangerschaft oder durch sonstige raumbeengende Vorgänge im Abdomen (Tumoren, Ascites) wirken unterstützend bei der vorhandenen Disposition. *Diagnose* aus dem allgemeinen Habitus „enteroptoticus“ (langer schlanker Thorax mit schräg abwärts geneigten Rippen, die spitzwinkelig am Proc. ensiformis zusammentreffen, oft auch Costa decima fluctuans), ferner aus der Palpation einzelner tiefgetretener Organe, besonders häufig der rechten Niere oder auch sämtlicher fühlbarer Bauchorgane. Beteiligung des Magens und Kolons am besten durch Luftaufblähung oder durch Röntgenoskopie festzustellen. Man hüte sich, die so vielfach auf die Enteroptose und speziell die Wanderniere bezogenen Beschwerden der Kranken (besonders Druckgefühl im Leibe, Aufstoßen, Übelkeit, Appetitlosigkeit) ohne weiteres als durch diese Krankheit erklärt anzusehen. Auch bei vorhandener Enteroptose ist genaue Untersuchung und Funktionsprüfung von Magen und Darm außerordentlich wichtig, da gerade die Kombination von Enteroptose und organischen Erkrankungen, z. B. Ulcus ventriculi, Cholelithiasis u. a., sehr häufig ist. Nur nach Ausschluß aller übrigen Erkrankungen ist man berechtigt, die Beschwerden der Patienten auf die Enteroptose zu beziehen und man wird gut tun, sich von der etwaigen Wirksamkeit kurativer Maßnahmen vorher dadurch zu überzeugen, daß man versucht, ob eine Hebung der Baucheingeweide die unangenehmen Sensationen des Kranken vermindert. Zu diesem Zweck stellt man sich hinter den Kranken und umgreift ihn vom Rücken aus mit beiden Händen so, daß man einen Zug nach oben und hinten ausübt. Dabei pflegen Enteroptotiker sofort ein Gefühl der Erleichterung zu empfinden.

Die Therapie besteht vor allem in der Kräftigung des Gesamtorganismus und speziell des Thorax. Daher roborierende Diät, die anderseits aber den Magen mechanisch nur wenig belasten darf, da sowieso schon der Hub nach dem (fixierten) Pylorus in Anbetracht der tieferen Lage der großen Kurvatur eine vergrößerte Leistung der Magenmuskulatur erfordert. Deshalb ist auch flüssige Nahrung möglichst einzuschränken, Eier, Gelées, feine Mehle, Fett in Form von Butter und Sahne, Nährpräparate zu bevorzugen. Besserung der Thoraxfunktion durch systematische Atmungsgymnastik* in Form von Freiübungen und an medikomechanischen Apparaten. Massage der Körpermuskulatur zur Kräftigung des allgemeinen Muskeltonus. Die örtliche Behandlung der Enteroptose besteht in orthopädischen Maßnahmen zur Stützung des Leibes. Man bedient sich dazu entweder der Leibbinden, von denen besonders die Leibbinden von Teufel und von Rosenheim (Fig. 194) gebräuchlich sind. Jede solche Binde muß ganz genau passen, wenn sie nicht mehr schaden als nützen soll, nötigenfalls nach Maß angefertigt werden. Der Arzt tut gut, sich von dem richtigen Sitz selbst zu überzeugen. Die häufig gebrauchten Pelotten für einzelne Organe, wie z. B. die Nieren, sind durchaus zu verwerfen. Die Bandage soll die gesamten Baucheingeweide nach hinten und oben heben. Statt der Binden auch Heftpflasterverband nach Rose: Dachziegelartig sich deckende Pflasterstreifen werden zu beiden Seiten des Bauches von unten median beginnend in der Richtung nach außen oben bis auf den Rücken ziehend und dort sich wieder kreuzend aufgeklebt. — Die vielfach vorgeschlagene und ausgeführte operative Behandlung der Enteroptose ist nicht gerechtfertigt. Erstens erlebt man es häufig, daß eine hochgenähte Niere oder ein hochgenähter Magen kürzere

Fig. 194.



oder längere Zeit nach der Operation wieder heruntersinken, zweitens aber werden die Beschwerden fast nie von einem einzelnen, sondern stets von den gesamten Bauchorganen hervorgerufen. — Cf. Wanderniere. WALTER WOLFF.

Enthaltsamkeit, geschlechtliche. Syn. Abstinentia sexualis. Man versteht hierunter Enthaltung von jeglichem Geschlechtsverkehr (von normalem und perversem, wie auch von sexuellen Lastern, Masturbation etc.). Meist verbirgt sich unter g. E. Masturbation. Vorsicht bei der Diagnose! Ärztliches Mißtrauen angezeigt. Totale Sexualabstinenz, d. h. solche von jeglichem Geschlechtsverkehr auf Lebenszeit, existiert nicht, nur temporäre oder partielle; individuell außerordentlich verschieden. Schädlichkeit resp. Nichtschädlichkeit der g. E. heute noch vielfach umstritten. ERB, EULENBURG, MARCUSE, NYSTRÖM u. A. für Schädlichkeit derselben, FÜRBRINGER, HEGAR, FOREL u. a. dagegen. Meines Erachtens setzt g. E. nur vorübergehende, hauptsächlich nervöse Störungen (Patienten werden mehr oder weniger Sexualneurastheniker), die aber, da die g. E. doch unterbrochen wird, bald wieder verschwinden, niemals dauernde Störungen. Der Sexualtrieb durchbricht schließlich einmal jede g. E., daher Anraten von außerehelichem Geschlechtsverkehr (wie MARCUSE, NYSTRÖM u. A. tun), selbst mit Vorsichtsmaßregeln für den Mann im allgemeinen nicht richtig (Ausnahmen existieren!), für das Weib (Gefahr der Schwangerschaft!) stets kontraindiziert. Selbst therapeutisch besteht beim Mann — von ganz seltenen, dem ärztlichen Allgemeinpraktiker kaum zu Gesicht kommenden Fällen abgesehen — keine Berechtigung zur Empfehlung des außerehelichen Sexualverkehrs. Der Arzt übergebe einen Patienten, der vorgibt, an Abstinenzerkrankungen zu leiden, am besten einem Sexologen zur Behandlung. Beste Mittel zur Durchführung der g. E. sind nicht Medikamente, sondern Abhärtung, körperliche Ausarbeitung, Turnen, Sport etc. jeglicher Art. Anderseits ist g. E. bis zur Ehe nicht immer durchzuführen, weil individuell die Stärke des Sexualtriebes bestimmend wirkt. — Cf. Geschlechtstrieb, verminderter und gesteigerter. H. ROHLEDER.

Entmündigung. Es entspricht einem aus dem Rechtsbewußtsein entspringenden Bedürfnisse, daß einem Menschen, der infolge geistiger Gebrechen die Bedeutung irgend einer geschäftlichen Verpflichtung, einer Schenkung, der Ehe, Geldes und Geldeswertes nicht kennt, ein besonderer Schutz seitens des Gesetzes zuteil wird; dieser Schutz besteht in der Entmündigung und der Beistellung eines Vertreters aller seiner Interessen, des Vormundes oder Kurators.

Die formellen Bestimmungen lauten:

Für Deutschland: Deutsches bürgerliches Gesetzbuch.

§ 6. Entmündigt kann werden:

1. Wer infolge Geisteskrankheit oder von Geistesschwäche seine Angelegenheiten nicht zu besorgen vermag; 2. . . . .; 3. wer infolge von Trunksucht seine Angelegenheiten nicht zu besorgen vermag oder sich oder seine Familie der Gefahr des Notstandes aussetzt oder die Sicherheit anderer gefährdet.

Die Entmündigung ist wieder aufzuheben, wenn der Grund der Entmündigung wegfällt.

§ 1910 . . . . Vermag ein Volljähriger, der nicht unter Vormundschaft steht, infolge geistiger Gebrechen einzelne seiner Angelegenheiten oder einen bestimmten Kreis seiner Angelegenheiten, insbesondere seine Vermögensangelegenheiten nicht zu besorgen, so kann er für diese Angelegenheiten einen Pfleger erhalten. Die Pflegschaft darf nur mit Einwilligung des Gebrechlichen angeordnet werden, es sei denn, daß eine Verständigung mit ihm nicht möglich ist.

Für Österreich: Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch.

§ 269. Für Personen, welche ihre Angelegenheiten nicht selbst besorgen und ihre Rechte nicht selbst wahren können, hat das Gericht . . . . . . einen Kurator oder Sachwalter zu bestellen.

§ 270. Dieser Fall tritt ein: . . . . bei Volljährigen, die in Wahn- oder Blödsinn verfallen.

§ 283. Die Kuratel hört auf . . . . wenn die Gründe aufhören, die den Pflegebefohlenen an der Verwaltung seiner Angelegenheiten verhindert haben.

Als Grundlage der Entmündigung sowohl wie deren Aufhebung dient dem Richter hauptsächlichst das Gutachten zweier Gerichtsärzte, an das er aber selbstverständlich bei seiner Urteilsfällung in keiner Weise gebunden ist, ferner Zeugenaussagen. Bei in Anstalten internierten Kranken findet die Einleitung des Entmündigungsverfahrens sozusagen automatisch statt, indem seitens der Anstaltsleitung von jeder Neuaufnahme einer nichtentmündigten Person die zuständige zivilgerichtliche Behörde durch Anzeige verständigt werden muß. Die Hausärzte wissen aber viel zu wenig, daß es zur Einleitung des Entmündigungsverfahrens durchaus nicht der Internierung des jeweiligen Falles bedarf. Anstaltsbedürftigkeit und Kuratel sind zwei ganz verschiedene Dinge. Erforderlichenfalls richten

die nächsten Angehörigen des zu Entmündigenden ein Gesuch an die zuständige Justizbehörde, Bezirks-, Kreisgericht etc., in welchem sie um gerichtsärztliche Untersuchung des Geisteszustandes bittlich werden. Diesem Gesuch ist am zweckmäßigsten ein Zeugnis des behandelnden Familienarztes beizulegen, welches natürlich für das Gericht nur informativen Charakter besitzt, nicht die Bedeutung eines Gutachtens, das nur von den vom Gerichte eigens bestellten Sachverständigen erstattet wird. Die Untersuchung findet in derartigen Fällen in der Privatwohnung des Betreffenden oder in einem Amtslokale des Gerichtes statt.

Die Anstaltsleitung erstattet der Kuratelbehörde auch Anzeige von jeder Entlassung, speziell im Falle der Heilung. Meistens wird das Gesuch um neuerliche Überprüfung des Geisteszustandes behufs Aufhebung der Entmündigung vom Kurator eingereicht unter eventueller Beilegung eines ärztlichen Zeugnisses. Es ereignet sich aber auch der Fall, daß gegen die Zustimmung des Kurators von dritter Seite her ein derartiges Gesuch dem Gerichte zukommt. Der Richter prüft das Gesuch auf seine Begründung hin und ordnet dann die neuerliche gerichtsärztliche Untersuchung an.

Dem weniger Erfahrenen gegenüber muß nebenbei auch das betont werden, daß die strafgerichtliche Unzurechnungsfähigkeit und die zivilgerichtliche Handlungsunfähigkeit ganz verschiedene Bedingungen haben, welche zwar meistens, z. B. bei allen Geisteskrankheiten im sprachgebräuchlichen Sinne, bei einem und demselben Individuum gegeben sind. Es kann aber auch eine derartige Form geistiger Anomalien vorliegen, daß derselbe Mensch strafgerichtlich zurechnungsfähig erklärt werden muß, zivilgerichtlich jedoch als der Kuratel bedürftig. Daß das Umgekehrte bei vielen sogenannten transitorischen, d. h. rasch vorübergehenden Bewußtseinstrübungen der Fall ist, liegt auf der Hand.

Die Vorteile des deutschen B. G. gegenüber dem österr. a. b. G. B. bestehen darin, daß ersteres eine Entmündigung wegen Trunksucht allein, d. h. ohne Geistesstörung, vorsieht und durch Einführung der intermediären „Pflegschaft“ gewissen Grenzgebieten zwischen voller geistiger Gesundheit und voller geistiger Krankheit Rechnung trägt. Der vorliegende Entwurf zum österreichischen Entmündigungsverfahren übernimmt vom deutschen B. G. die „Pflegschaft“ in Form der „beschränkten Entmündigung“, dehnt aber, was wieder ein Fortschritt gegenüber dem deutschen B. G. ist, die Entmündigung wegen Trunksucht aus auf „Nervengifte“ überhaupt, also z. B. Morphin etc. A. Pilcz.

Entropium der Augenlider. Einwärtsdrehung des Lidrandes. Beim E. spasticum (infolge von Orbiculariskrampf): Einträufelungen von Cocain. *Rp.* Cocaini hydrochlorici 0·5, Aq. dest. ad 10·0. S. 3—4mal tägl. einzuträufeln. Beim E. senile des Unterlides: Anlegung eines Pflasterstreifens (2 cm breit, 4 cm lang). Man klebt denselben mit dem oberen Teile am Lidrand an, zieht mit seiner Hilfe das invertierte Lid herum und fixiert ihn so auf der Wange. Nach 24 Stunden wird er erneuert. Vorübergehend hilft das Bestreichen des Lides mit Kollodium. Man kann auch einen Versuch mit einer sog. Entropiumbrille machen. Diese besteht in einem gewöhnlichen Brillengestell, an dessen unterem Rande eine Spange angelötet ist, die das Unterlid an geeigneter Stelle andrückt. In allen Fällen von stärkerem Entropium, besonders dem Entropium durch Narbenzug, z. B. bei Trachom, muß man operativ vorgehen entweder durch Verpflanzung des Cilienbodens oder durch Ausschneiden eines ovalären Stückes aus der Lidhaut und Vernähung der Wunde. Die entstehende Narbe und die Verkürzung der Lidhaut haben das Bestreben, das Lid nach außen zu drehen. Bei operationsscheuen Patienten kann man ev. eine durchsichtige Glasprothese auf den Bulbus aufsetzen, damit die Wimpern auf dieser, nicht auf der Hornhaut reiben. Adam.

Enuresis. Bettnässen. Inkontinenz bei Kindern ohne anatomische oder nervöse Ursache. Meist des Nachts (nocturna), selten am Tage (diurna). Vom 3. Lebensjahre bis zum Ausgange der Pubertät. Gelegentlich noch etwas darüber hinaus. *Ätiologie:* Meist bei ganz Gesunden. Mangelnder Tonus des Sphincter vesicae (?). Angeschuldigt werden auch Anomalien der Vorhaut, zu enges Orificium urethrae, Onanie, Spulwürmer, Nasen-, Mandelerkrankungen. *Diagnose:* Jede Steigerung des Harndrangs (Blasenstein, Harntuberkulose) und jede Vermehrung der Harnmenge (Diabetes insipidus, mellitus, Schrumpfniere) führt beim Kinde zum Bettnässen! Das ist aber keine E. im eigentlichen Sinne des Wortes! E. nur, wenn der Urin frei von Eiweiß und auch mikroskopisch frei von Eiter und Blut und wenn Erkrankungen des Stoffwechsels und des Zentralnervensystems auszuschließen. Sonst verhängnisvolle Verwechslungen möglich.

Behandlung undankbar. Heilung aber in allen Fällen schließlich spontan, spätestens bis zum 20. Jahre. Zu lange oder zu enge Vorhaut, Verklebungen mit der Eichel beseitigen, zu enges Orificium urethrae spalten, auf Onanie achten! Auch auf Darmparasiten! Wenig Flüssigkeit zum Abendessen. Vor dem Schlafengehen ev. kühles Sitzbad (26° C zehn Minuten) oder kalte Abreibung (20°). Nachts hartes Lager und leichte Wolldecke. Fußende des

Bettes hochstellen, damit der sich sammelnde Urin nicht sobald an den Sphincter andrängt. Nachts die Kinder ein- bis zweimal zum Urinlassen wecken. Am Tage sollen die Kinder zu festgesetzten Zeiten ihre Blase entleeren; einem leichten Harndrange nicht sofort nachgeben. Aber keine Strafen, die die Kinder nur nervös machen. Medikamentös für längere Zeit: *Rp.* Extr. fluidi Rhois aromaticae 20·0. S. 2× tgl. 5—20 Tropfen (je nach dem Alter). Gelegentlich auch einmal: *Rp.* Tinct. Strychni 2·0, Tinct. Ferri pomatae 18·0. S. Tropfglas! 2× tgl. 10 Tropfen. — Wenn kein Erfolg, dann Lokalbehandlung. Oft wirksam, wenn auch vielleicht nur als Abschreckungsmittel. Spülungen oder Einträufelungen mit Argentum nitricum. Spülungen: Metallkatheter Charrière 8 einführen, 50 ccm Silbernitrat (1 : 1000) einfüllen, Katheter entfernen, Kind urinieren lassen. Einträufelungen: Mit Guyon'schem Tropfkatheter Nr. 10 (Fig. siehe Harnröhreneinträufelungen) 8—10 Tropfen einer 2%igen Silbernitratlösung auf den Blasenhals. Wenn nach 2—3 Sitzungen (mit zweitägigen Pausen) kein Erfolg, aufhören. Elektrotherapie (Faradisation) nur suggestiv: 2—3mal wöchentlich je zehn Minuten noch ertragbare Ströme vom Bauch und Damm aus. In verzweifelten Fällen Hypnose oder epidurale Injektion* in den Kreuzbeinkanal. Mit 6 cm langer Hohlnadel durch die Membrana obturatoria gehen und 5—20 ccm steriler 0·7%iger physiologischer Kochsalzlösung auf die Wurzel der Cauda equina bringen. Duralsack wird nicht eröffnet. Einspritzung 1—2mal wiederholen. Ungefährliche, angeblich öfter erfolgreiche Methode. Portner.

Epicanthus. Eine angeborene Anomalie, die darin besteht, daß Hautfalten sich über den inneren Lidwinkel spannen. Durch Exzision einer senkrechten longitudinalen Falte der Haut des Nasenrückens ist dieser Fehler leicht zu beseitigen. Da die Entstellung mit den Jahren meist von selbst besser wird, soll man nie zu früh operieren. Neuerdings werden auch Einspritzungen von Paraffin* unter die Haut des Nasenrückens gemacht, wodurch dieser erhöht und die Epicanthusfalten ausgeglichen werden. Adam.

Epidermolysis bullosa hereditaria. Eine bereits in frühester Säuglingsperiode zutage tretende Neigung der Epidermis zu einfacher oder blasiger Abhebung von der Lederhaut, wobei meist geringfügige Traumen die Akantholyse provozieren. So sind es die gelegentlichen Verletzungen am meisten ausgesetzten Körperstellen, wie Knie, Ellbogen, Hände, Füße, dann Gesäß und Schultergürtel, wo zumeist die blasigen Abhebungen und ihre Residuen zu beobachten sind. Hereditäres Auftreten öfters beobachtet. Dispositionen meist das ganze Leben hindurch fortbestehend. Von dieser gewöhnlichen Form, bei welcher selbst nach gehäuften Blasenausbrüchen stets eine völlige Regeneration des Epithels ohne Schädigung der Cutis erfolgt, ist die sogenannte E. dystrophica zu trennen, die mit tiefreichenden Ernährungsstörungen der allgemeinen Decke, Verlust der Nägel an Fingern und Zehen, gerunzelter Atrophie am Standort der Blasenausbrüche und Horncystenbildungen einhergeht.

Eine umstimmende Einwirkung auf die Durchlässigkeit der oberflächlichen kutanen Gefäßnetze und auf die Hautverhältnisse des basalen Rete ist meist nicht zu erzielen. Symptomatisch ist für rasche Eintrocknung der Blasen und Regeneration der Deckzellen Sorge zu tragen. Zu versuchen sind Eichenrindenbäder*, Hand- und Fußbäder mit Zusätzen von Tannin (2—10 g), Alaun (10—20 g). Betupfen mit: *Rp.* Tannin 1·0, Spirit. Vini 200·0; oder *Rp.* Formalin 5·0, Glycerin 2·0, Spir. Vini 100·0. Nobl.

Epiglottisgeschwülste. Sieht man von dem typischen Stauungsödem und dem entzündlichen Ödem des Kehldeckels bei tuberkulösen und syphilitischen Geschwüren oder bei phlegmonösen Prozessen ab, so kommen hauptsächlich Infiltrate auf tuberkulöser und syphilitischer Basis und als Geschwülste im engeren Sinne Papillome, Cysten und maligne Tumoren in Betracht.

Bei Stauungsödem vor allem sachgemäße Behandlung des Grundleidens (Herzfehler, Nephritis), ev. Aussetzen von Jodgebrauch. Bei entzündlichem Ödem zunächst Eis äußerlich und innerlich, Menthol-Dragées oder Coryfin-Bonbons, kühle flüssige oder dünnbreiige Diät, Instillationen von Mentholöl, Cycloform-Corytin etc. (cf. Kehlkopfeinspritzungen); bei bedrohlicher Stenose multiple Skarifikationen der ödematösen Teile mit gedecktem Kehlkopfmesser. Man schneidet von oben nach unten ein — nach vorheriger Lokalanästhesie*. Eine hochgradig infiltrierte und ulcerierte Epiglottis, die starke Schluckschmerzen verursacht und dadurch die Nahrungsaufnahme behindert, muß mittelst Doppelkürette oder schneidender Zange abgetragen werden. Gutartige Geschwülste sind mit schneidenden Zangen oder Küretten — selbstverständlich unter Leitung des Kehlkopfspiegels oder bei direkter Besichtigung (Autoskopie, Schwebelaryngoskopie) — zu entfernen; größere Cysten sticht man an, oder man schneidet ein Stück aus ihrer Wandung und bringt in das Innere etwas Jodtinktur oder Trichloressigsäure. Maligne Tumoren

erfordern, wenn streng umgrenzt, ebenfalls Abtragung des Kehldeckels; im späteren Stadium — wenn noch operabel — größere Eingriffe (Pharyngotomia subhyoidea), ev. Versuch mit Aktinotherapie. Alfred Bruck.

Epilation. Die Entfernung der Haare erfolgt teils aus kurativen, teils aus kosmetischen Rücksichten. Vom kosmetischen Standpunkte aus kommt ausschließlich die abnorme Behaarung im Bereiche des Gesichtes beim weiblichen Geschlecht in Frage, wenn auch gelegentlich Beseitigung störender Haarbestände an den Armen gefordert wird. — Das Auszupfen der Haare mit Cilienpinzetten ist nur von temporärem Nutzen: im allgemeinen sieht man danach infolge des gesteigerten Blutzuflusses zur gereizten Haarpapille einen stets kräftigeren Nachwuchs entstehen. Die chemischen Enthaarungsmittel führen zu Auflockerung und Erweichung der Haarschäfte, die dann in Höhe der Follikulartrichter abbrechen. Auf diese Weise wird nicht mehr erreicht als mit dem Rasiermesser. Immerhin bedarf es längerer Zeit, bis die am Eingang der Haartaschen abgebrochenen Haare wieder hervortreten. Solche Enthaarungspasten enthalten hauptsächlich alkalische Schwefelverbindungen. Das von den Türken verwendete Rusma enthält: *Rp.* Auripigmenti 2·0, Calcis vivae 16·0, Amyl. 5·0. — Ohne stärkere Reizung der Haut können ferner verwendet werden: *Rp.* Calc. sulfurat. 10·0, Calc. viv. 20·0, Amyl. 15·0. — Oder *Rp.* Calc. sulfurat. rec. parat., Ung. Glycerini āā 20·0, Amyl. 10·0. — Diese Pasten werden mit einem Holzspatel messerrückendick aufgetragen und nach 5—20 Minuten mittels Mullläppchen weggewischt. Die dann enthaarten Stellen sind mit warmem Wasser zu waschen und vor nachträglichen Reizerscheinungen mit indifferenten Salben zu schützen. Eine gute Auflösung der Haare sichert auch folgendes Gemisch: *Rp.* Barii sulfurat. 6·0, Zinc. oxyd. 24·0, Carmin 0·5. Das Pulver wird mit lauem Wasser zu einer dicken Paste angerührt, in dicker Schicht aufgetragen und nach 5 Minuten weggewaschen. Bei gehäufter Anwendung von Depilatorien ist es angezeigt, die reichliche Teilung der Haarbalgzellen durch Waschungen mit Resorcinseifen abzuschwächen. Ein gründlicherer Erfolg ist von dem Schleifverfahren nach Schwender-Traxler zu erfahren, wenn es lange genug fortgesetzt wird. Die zu enthaarenden Stellen werden hierbei mit Bimsstein gescheuert; nach wiederholter Abreibung der Haarbestände kommt es zur Verödung der Follikel.

Verläßliche Dauerresultate ermöglicht indes nur die elektrolytische Epilation. Angezeigt nur bei nicht zu dichter Behaarung. Selbst bei vollendet beherrschter Technik bleiben punktförmige Einziehungen zurück, die bei allzudichter Nebeneinanderstellung konfluieren und den angestrebten Effekt vereiteln. Zu verwenden sind feinste Karlsbadernadeln oder dreikantige prismatische, englische Zapfenreibahle. Die Nadeln sind in kurze Halter zu fassen. Einführung längs des Haarschaftes bis zum Grund der Haartasche. Die zu sondierende Strecke ist je nach dem Standort der Haare 2—4 mm lang. Die Nadeln werden mit der Kathode in Verbindung gebracht. Die mit einer Plattenelektrode armierte Anode hält Patientin in der Hand. Allmähliches Einschleichen des Stromes. Durchschnittlich 0·5—1 MA 1/2 Minute pro Haar. Bei sicherer Ätzung der Haarpapille (Wasserstoffentwicklung, Freiwerden der Gewebsalkalien) folgt das behandelte Haar dem leisesten Pinzettenzug. Behandelte Haare können auch in den Taschen gelassen werden, sie fallen beim Waschen von selbst aus. Zeitersparnis bei gleichzeitiger Behandlung mehrerer Haare, so mit Kromayer's multipler Nadelelektrode, welche 5—6 an feinsten Kupferdrähten hängende bis an die Spitzen isolierte Nadeln enthält. Einfacher ist, zuerst 10—20 Nadeln in benachbarte Haarbälge einzuführen und sie darauf mit einer Becherelektrode in Kontakt zu bringen. Da die Stromstärke nicht über 5—6 MA vertragen wird, ist die Einwirkungsdauer auf 6—8 Minuten auszudehnen. Bei fachmännischer Schulung wachsen von 100 behandelten Haaren ca. 8—10 nach. Bei ungeschickter Manipulation (falsches Vordringen im Follikel, Perforieren der Taschenwände) kommt es zu entzündlichen Reaktionserscheinungen, Keloidbildungen etc., ohne daß sich die Haare von den unversehrt gebliebenen Papillen ablösen. Die Entfernung der Haare zu Heilzwecken braucht meist nur eine vorübergehende zu sein; sie ist bei Behandlung der parasitären Hautkrankheiten (Sykosis, Trychophytien, Favus) von größter Bedeutung. Das ideale Verfahren der vorübergehenden Enthaarung stellt die Röntgenbestrahlung* dar. Bei richtiger Dosierung ist ohne Schädigung der Haut in kurzer Zeit die gründlichste Epilation in schmerzloser Weise zu erzielen. Von einer Röntgenepilation aus kosmetischen Gründen ist dagegen dringendst abzuraten. Die Haare wachsen nach wenigen Monaten wieder nach und die wiederholte Strahlenapplikation führt zu dem eigenartigen, entstellenden Bilde der Röntgenatrophie (cf. Röntgendermatitis). Nobl.

Epilepsie. Von den mit epileptischen bzw. epileptiformen Anfällen einhergehenden Krankheiten (Dementia paralytica, Hirntumoren, Hirnsyphilis, Abscessen, Hydrocephalus internus, Meningitis basilaris, Alkoholismus chron., Gehirnarteriosklerose etc.), bei denen die epileptischen Anfälle symptomatisch auftreten, muß die Erkrankungsform der genuinen E. abgesondert werden. Eminente Wichtigkeit der Erblichkeit; Epileptikerfamilien. Auch Migräne oft bei Aszendenten und Angehörigen. Vielfach in Trinkerfamilien E.; auch Zeugung im Rausch kann E. hervorrufen. Besonders schädigend Zusammentreffen von Alkoholismus des Vaters und neuropathischer Veranlagung der Mutter. — Weitere Ursachen sind Traumen, chronische Vergiftungen (besonders wieder mit Alkohol), Stoffwechselanomalien. Oft Erkrankung schon in Kindheit; Zahnkrämpfe gelegentlich Ausdruck der schlummernden Krankheit. — E. charakterisiert durch periodisches endogenes Auftreten von Anfallszuständen mit Bewußtseinsstörung, meist mit motorischen, auch sensiblen Reizerscheinungen. Vorkommen von Krämpfen zur Diagnose nicht unbedingt nötig; aber wichtigstes und charakteristischstes Symptom. Ohne äußere Veranlassung entstehend, anfangs tonische, dann klonische Krämpfe, oft mit Verletzungen, tiefer Bewußtlosigkeit, Areflexie, Pupillenerweiterung und Lichtstarre, Blässe, dann Kongestionierung der Haut. Beim Abklingen gelegentlich Reflexsteigerung, Clonus, Babinski durch Nichtfunktionieren reflexhemmender Bahnen. Terminaler Schlaf, oft Unklarheit, Amnesie. Vielfach Ekchymosen der Bindehaut und Haut, Albuminurie. — Daneben abortive, „epileptiforme“ Anfälle, petit mal: Erblassen, gelegentliche Reizerscheinungen, ev. Umfallen. Leichteste Anfälle der epileptische Schwindel. Auch Migräneanfälle können epileptischer Natur sein. — Bei Fällen von großen und abortiven Anfällen können gleicherweise psychotische Zustände auftreten, prä- und postparoxysmale Dämmerzustände*, sowie freistehende, Äquivalente, mit charakteristischer Bewußtseinsstörung und ev. motorischen Erscheinungen. — Wichtig die periodischen Verstimmungen der Epileptiker, ebenfalls endogen; depressiv-gereizte Stimmungslage, gesteigerte motorische Erregbarkeit, innerliche Unruhe, zur Entladung neigende Spannung. — Weitere Anfallszustände epileptischer Natur sind die Anfälle der echten Dipsomanie*, wobei die innere Spannung und Angstgefühle ihre Entladung in Alkoholexzessen suchen, bei Leuten, die ev. sonst keinen Tropfen trinken. — Außer diesen periodischen psychotischen Zuständen tritt in der größten Mehrzahl von Fällen, von großen, kleinen, abortiven, wie von psychischen Anfällen in gleicher Weise, eine allmählich fortschreitende allgemeine psychische Änderung ein, epileptische Degeneration; abnorme Reizbarkeit, Jähzorn, Gewalttätigkeit, Eigensinn, Rechthaberei; Entwicklung von Egoismus, Lügenhaftigkeit, meist auch von Intelligenzverfall, Gedächtnisschwäche, Merkfähigkeitsstörung, niedrige Assoziationen, hohle Frömmelei, Verflachung und Verstumpfung. Daneben noch Überreizbarkeit, wodurch Gewaltakte, Impulsivhandlungen bedingt werden. — Gelegentlich chronischer Zustand dauernder Umdämmerung mit sinnlosem Wüten und schnellem Verfall. — Ein Teil der Fälle heilt spontan ab, Anfälle verschwinden; bei Frauen öfters beobachtet, daß nach dem Klimakterium die Anfälle aufhören, besonders wenn sie oft mit den Menses zusammenfielen. — *Differentialdiagnose:* Ausschluß jeder anderen Krampfkrankheit, wie Hysterie und der organisch bedingten symptomatischen Anfälle (Augenspiegel, Hirnnervenlähmungen, Nierenleiden usw.).

Im Anfall Freimachen des Halses, Unterlegen von Decken und Kissen zur Vermeidung von Verletzungen beim Umherwerfen; nicht versuchen, den Daumen aufzubrechen, wie noch vielfach im Volk üblich — es ist durchaus zwecklos, kann nur Fraktur oder Luxation erzeugen. Ev. Entfernung eines künstlichen Gebisses gegen Erstickungsgefahr durch Verschlucken. — Nach Anfall Patienten in Ruhe lassen, nicht wecken wollen. — Behandlung der eigentlichen Erkrankung im wesentlichen durch fortgesetzte Bromgaben. In manchen Anstalten werden sehr hohe Gaben gereicht, dabei aber doch kein besonderes Resultat erreicht, nur Verdummung und Verstumpfung der Kranken durch chronische Bromvergiftung und Bromismusausschläge, Furunkulose. — Man will durch die Bromdarreichung eine Herabsetzung der Rindenreizbarkeit hervorrufen, damit der Konvulsionszustand, die Entladung durch motorische Krämpfe, nicht mehr eintritt. Das kann auch durch geringere Dosen von Brom erreicht werden, wenn es im Körper für Chlornatrium substituiert wird. Daher Durchführung möglichst kochsalzarmer* Kost bei reichlicher Flüssigkeitsaufnahme. Dann muß ausprobiert werden, wo die Toleranzgrenze liegt, wieviel Brom der Organismus braucht, um möglichst anfallsfrei zu werden und wieviel er verträgt, ohne bromkrank zu werden. — Gewöhnlich wird das Natriumsalz des Broms, die Erlenmeyer'sche Mischung oder das Sandow-sche Salz gebraucht (cf. Brombehandlung). Ich verwende jetzt seit längerer Zeit, nachdem ich es an größerem Materiale ausprobierte, in meiner Praxis ausschließlich das Sedobrol Roche, eine Kombination von Bromsalz mit Bouillonwürze. Es wird einfach mit heißem Wasser übergossen, gibt eine wohlschmeckende Bouillon, die von den Kranken gern genommen wird; natürlich darf kein Kochsalz hereingetan werden, das Bromsalz ersetzt das Kochsalz. Es wird nun die Toleranz erprobt, anfangs 2—3 Würfel am Tage, ev. auch 4—5; nach einer Woche langsam herabgehen, sodaß jede Woche ein Würfel

weniger genommen wird; dann eine Woche ganz aussetzen und dann langsam wieder ansteigen. Bei dieser Behandlung habe ich Fälle schwerer E. mit täglich mehreren Anfällen und psychischer Verblödung anfallsfrei gehalten bei deutlicher geistiger Aufhellung. Dabei ist die Behandlung nicht teuer, 100 Würfel kosten 9·60 M; auch Kassen können diese Behandlung durchführen. — Die FLECHSIG'sche Opium-Brombehandlung ist wohl völlig verlassen. Auch von dem ROSENBERG'schen Epileptol habe ich bei Versuchen auf der Gießener Klinik, die ich monatelang anstellte, nichts besonders Günstiges und Hervorragendes gesehen. Die Begründung, die ROSENBERG in einem populär gehaltenen Buch gibt, muß man ablehnen. — Gelegentlich sieht man bei Fällen, die auf Brom nicht reagieren, Besserung durch Zinkoxyd; auch Atropin (0·2—0·5 mg) wird empfohlen. — Im Status epilepticus, der Häufung epileptischer Anfälle unter schweren Allgemeinerscheinungen, in dem häufig Kranke sterben, muß versucht werden, durch hohe Bromdosen (von 10 g an) ev. im Klystier, mit Chloral (2—4 g) eine Änderung zu schaffen; auch Hyoscininjektionen werden versucht. Zweifellose Resultate sind jedoch nicht zu erzielen. — Auch bei den Fällen von epileptischen Verstimmungen und Reizbarkeit ist unter intermittierendem Bromgebrauch (an- und abschwellende Dosis mit bromfreier Pause) oft eine deutliche Besserung, ein Nachlaß der Reizerscheinungen in psychischer und nervöser Beziehung festzustellen. Bei schwerer epileptischer Degeneration, starker Reizbarkeit, namentlich noch bei Alkoholneigung, wobei häufig kriminelle Verwicklungen entstehen, ist Unterbringung in Epileptiker- bzw. Irrenanstalt indiziert. Damit fällt auch die Fortpflanzungsmöglichkeit ziemlich fort — in einigen nordamerikanischen Staaten ist die Sterilisierung durch Samenstrangresektion eingeführt. In der Anstalt neben Bromgebrauch und geregelter Ernährung Möglichkeit der nutzbringenden Verwertung der Arbeitsfähigkeit der Epileptiker — sie arbeiten oft mit mächtigem Eifer, um sich „auszuarbeiten", ihre innere Spannung auf solche gute Weise abzureagieren. — Bei höheren Graden epileptischer Demenz, völliger Verblödung Wachsaal und unruhige Abteilung. ***Prophylaxe*** für gefährdete, namentlich Abkömmlinge aus Epileptikerfamilien sehr wichtig. Verbot der Verheiratung von Epileptikern bzw. Verhütung der Konzeption; wenn auch zweifellos geistig und nervös gesunde Kinder von Epileptikern abstammen können, so ist doch die Tendenz zur Vererbung so groß, daß ev. Ehen besser steril bleiben. Psychohygiene in der Kindheit, wie bei nervös belasteten Kindern (cf. Neurasthenie). Absolute Alkoholabstinenz gefährdeter Individuen, Vermeidung auch anderer Nervengifte. Hygienische Erziehung; Sorge für regelmäßige, nicht reizende Ernährung und für Stuhlgang (es kommen genug ganz leichte E.-Formen vor, bei denen allein Sorge für Stuhlgang eine Anfallsfreiheit bewirkt), Kost möglichst reizlos und salzarm. —

Epileptikeranstalten: In jeder Irrenanstalt werden zahlreiche E.-Fälle behandelt. Öffentliche Anstalten für Epileptiker (nach BRESLER): Berlin-Wuhlgarten; Potsdam (Prov.-Anstalt); Freiburg in Schl. (Prov.-Anst.); Herrenprotsch bei Breslau; Kosten in Posen; Lublinitz (Oberschl.); Uchtspringe; Langenhagen (Hann.); Haina bei Kassel; Frankfurt a. M.; Süchteln (Rheinpr.); Hochweitzschen (Königr. Sachsen); Frankenthal (Rheinpfalz); Wiesloch (Baden); Braunschweig, Luisenstift; Blankenburg bei Oldenburg i. Gr. Privatanstalten: Hoppegarten bei Berlin, Dr. LEUBUSCHER; Ketschendorf bei Fürstenwalde-Spree, Bethanien; Zehlendorf, „weißes Haus", Frauen; Karlshof bei Rastenburg, Ostpr.; Wormditt, Ostpr.; St. Andreasberg, kath.; Kraschnitz, Schlesien; Rothenburg, Schles., Haus Zoar, männl.; Tabor bei Stettin; Bordesholm, Schleswig; Rotenburg, Hann.; Bethel bei Bielefeld, innere Mission, v. BODELSCHWINGH; Dorsten, Westfalen, Maria-Lindenhof, männl.; Havixbeck, Kr. Münster, Stift Maria-Hilf, weibl.; Immerath, Rheinl., weibl.; Unterrath bei Düsseldorf, weibl.; Kiedrich, Nassau, weibl.; Neinstedt bei Thale, Harz; Lemgo, Lippe, Eben-Ezer; Hamburg, Alsterdorfer Anstalten; Klein-Wachau, Kgr. Sachsen, innere Mission; Leipzig-Möckern, Dr. KERN'sche Anstalt; Neuendettelsau, Mittelfranken, weibl.; davon Filiale Himmelkron, Oberfranken; Bruckberg bei Ansbach, männl.; Burgkundstadt, Oberfranken, weibl.; Gremsdorf, Oberfranken, barmh. Brüder; Polsingen, Filiale von Neuendettelsau, männl.; Heggbach, Württ., barmh. Schwestern; Liebenau, Württ., kath.; Pfingstweide, Württ. ev.; Nieder-Ramstadt bei Darmstadt; Herten bei Lörrach, Baden, St. Josephsanst.; Kork, Baden. TH. BECKER.

Epinephritis und Paranephritis. Epinephritis ist die Entzündung in der Fettkapsel der Niere. Die Entzündung greift meist auch auf das retro- und präperitoneale Fettgewebe über (Paranephritis). Andere unterscheiden keine besondere Epinephritis, sondern fassen sie mit unter den Begriff der Paranephritis. Die Entzündung führt fast stets zur Abscedierung (epi- bzw. paranephritischer Absceß). Die Niere selbst nimmt bisweilen an der Abscedierung teil (miliare Abscesse oder vereinzelte größere), meist ist sie unbeteiligt. Nierenbecken fast stets frei, Urin daher meist klar. *Ätiologie:* Metastatisch nach bakterieller Infektion (Angina, Furunkel). Oft ist jedoch eine Ursache nicht nachweisbar. Seltene, aber sehr wichtige Erkrankung, weil bei nicht rechtzeitigem Eingreifen die Kranken zugrunde gehen. *Symptome:* Hohes, remittierendes Fieber, ev. Schüttelfröste. Im Anfang keinerlei lokale Beschwerden. Gele-

gentlich Ermüdungsgefühl im Beine der erkrankten Seite oder leichte Flexionskontraktur des Oberschenkels (Beteiligung des Ileopsoas), später diffuse Resistenz zwischen Rippenbogen und Darmbeinkamm und vorn seitlich am Bauche. *Diagnose:* Schwierig, solange örtliche Erscheinungen fehlen. Verwechslungen mit Typhus, Sepsis, Miliartuberkulose dann möglich. Auf die Anamnese (vorausgegangene Infektion) und etwaige Druckempfindlichkeit der Niere achten. Ureterenkatheterismus und funktionelle Nierendiagnostik meist ergebnislos (Urin klar, wenig oder gar kein Ausfall von Nierenparenchym). Bei unsicherer Diagnose Probeinzision in der Lendengegend.

Frühzeitige ausgiebige Spaltung des Abscesses von einem Schrägschnitte zwischen Rippenbogen und Darmbeinkamm aus. Tamponade. Prognose bei frühzeitigem Eingreifen gut. Stellt sich bei der Operation heraus, daß der epinephritische Absceß von der Niere ausging, so wird in einer zweiten Sitzung die Niere freigelegt und je nachdem gespalten oder exstirpiert.
PORTNER.

Episiotomie. Syn. Damm-, resp. Scheidendamminzision („Levatorschnitt") von DÜHRSSEN. Man nimmt diesen Einschnitt vor, um die Geburt abzukürzen (bei enger, unnachgiebiger Vulva) oder um bei spontaner resp. operativer Geburt einen Dammriß zu verhüten. Zu dem Zweck führt man während der Wehe etwas seitlich von der Mittellinie eine Schere zwischen Kopf und angespannten Dammsaum und schneidet erst die Haut und dann die Fascie ca. 1—2 cm weit ein. Der Schnitt hält die Mitte zwischen Anus und Tuber ischii. Genügt diese „oberflächliche Damminzision" noch nicht, so vertieft man die Wunde, bis man ev. den ganzen M. constrictor cunni durchschnitten hat („tiefe Damminzision").

Bei der künstlichen Entbindung setzt der rigide Beckenboden Erstgebärender oft der Extraktion einen erheblichen Widerstand entgegen, wenn der vorliegende Teil noch so hoch stand, daß die physiologische, langsame Dehnung des Beckenbodens noch nicht begonnen hatte. Unter der schwierigen Extraktion stirbt das Kind leicht ab und es entstehen tiefe Zerreißungen des ganzen Beckenbodens. Diese Nachteile vermeidet meine Scheidendamminzision, die fälschlich auch SCHUCHARDT-Schnitt genannt wird. Ihr Wesen besteht in der Durchtrennung des Levator ani auf der einen (rechten) Seite, die erreicht wird, wenn man die Damminzision allmählich zu einem, sowohl in der Scheide als auch am Damm 5—6 cm langen Schnitt erweitert. Man kann diese Inzision vornehmen, wenn der herabgezogene Kindsteil resp. die Zange die hintere Wand anspannt, oder schon vor der Zangenanlegung. Um die starke Blutung zu mäßigen und die Technik zu erleichtern, empfehle ich die Anwendung eines kindskopfgroßen Kolpeurynters*. Durch Zug an seinem Schlauchende wird der Beckenboden gedehnt, und man kann diesen nun unter Blutleere allmählich so weit nach oben und auf der Dammseite spalten, bis der Ballon herausgleitet und hierdurch anzeigt, daß die Öffnung für eine schonende Extraktion weit genug geworden ist. So entspricht, nebenbei bemerkt, dem uterinen Ballonschnitt (dem Metreurynterschnitt) der vaginale Ballonschnitt.

Bei der Naht der beschriebenen Schnitte muß man die zu einem Querspalt verzogene Wunde wieder zu einem Längsspalt vereinigen. Dies geschieht bei kleinen Inzisionen durch eine einzige unter der ganzen Wunde (von *c* nach *b*, Fig. 195) durchgeführte Knopfnaht. Durch den Levatorschnitt wird der Punkt *b* hoch hinauf bis in die Urethralgegend verzogen. Um sich die Naht zu erleichtern, legt man auch hier zunächst eine Naht von *c* nach *b* durch, ohne sie zu knüpfen. Dieser Zügel zerlegt die Wunde in eine obere Scheiden- und untere Dammwunde. Durch die Dammwunde legt man noch einige tiefgreifende Knopfnähte, die man erst nach der fortlaufenden Naht der Scheidenwundränder knüpft. — Doppelseitige Schnitte können kürzer sein, ergeben aber durch zu große Schrumpfung des Mittelstücks stets ein Klaffen der Vulva. — Die Nachbehandlung ist die der Dammrisse*.

Fig. 195.

b
a
c
d

Auch für vaginale gynäkologische Operationen kommt die Episiotomie in ihren verschiedenen Formen in Betracht: So empfahl ich bereits 1891 meinen Levatorschnitt für die vaginale Uterusexstirpation bei Corpuscarcinom, später bei Myomen und lehrte mit Hilfe einer medianen Damm- und Scheidenspaltung auch bei Virgines die vaginale Coeliotomie* ausführen.

Anmerkung: Der Ausdruck „Episiotomie" deckt ja eigentlich nicht all die beschriebenen Schnitte. Letztere haben sich in ihrer größeren, nicht nur die Schamspalte betreffenden Ausdehnung allmählich aus dem von mir aufgestellten Prinzip der „chirurgischen Geburtshilfe" entwickelt, wonach alle Weichteilhindernisse zu beseitigen sind, um eine für Mutter und Kind schonende Extraktion zu ermöglichen. Macht man also einen vaginalen

Kaiserschnitt, so beginne ihn der Praktiker bei einer Erstgebärenden mit dem vaginalen Ballonschnitt und setze ihn mit dem uterinen Ballonschnitt fort. Alsdann wird die Wendung und Extraktion, vorausgesetzt, daß das Becken nicht verengt ist, keine Schwierigkeiten darbieten. DÜHRSSEN.

Epispadie. Angeborene Mißbildung, bei der die Mündung der Harnröhre auf der oberen Seite der Eichel oder des Penis liegt. — Cf. Hypospadie.

Geringe Grade können unbehandelt bleiben. Bei stärkeren Graden sind komplizierte plastische Operationen erforderlich, jedoch nicht vor dem 5. Lebensjahre zu versuchen. Resultate, wie bei allen plastischen Operationen am Penis, zweifelhaft und oft unvollkommen. PORTNER.

Erbrechen. Reflektorisches Erbrechen kommt unter Mitwirkung des Brechzentrums im 4. Ventrikel zustande und kann hervorgerufen werden durch: 1. Gehirn- oder Rückenmarkserkrankungen (z. B. Tabes, Meningitis, Tumor cerebri); 2. Erkrankungen anderer Organe (z. B. Nephritis, besonders Urämie, Cholelithiasis und Nephrolithiasis, Peritonitis, Pharyngitis, Pertussis); 3. Intoxikationen und Autointoxikationen (z. B. Gravidität, Helminthiasis, Morphium, Chloroform); 4. akute Infektionen (z. B. Scharlach). Außerdem können nahezu alle Magen- und Speiseröhrenerkrankungen zu gelegentlichem oder häufigem Erbrechen führen. — Cf. Bluterbrechen. *Differentialdiagnose:* Bei Magenerkrankungen pflegt nach Entleerung des Mageninhaltes der Brechreiz zu verschwinden, bei reflektorisch hervorgerufenem Erbrechen fortzubestehen, wodurch es zu krampfhaftem Würgen und Herausbeförderung von gallig gefärbtem Dünndarminhalt kommt.

Vor allem Feststellung und, soweit möglich, Beseitigung des Grundleidens (cf. Erbrechen der Schwangeren). Im übrigen symptomatisch: Bei Erkrankungen des Zentralnervensystems Lumbalpunktion, ev. epidurale Injektionen* von Novocain (nur im Krankenhaus, Erfolg sehr zweifelhaft!), Eisblase auf den Kopf. Bei Urämie Aderlaß mit folgender intravenöser Injektion* physiologischer Kochsalzlösung. Bei Steinkoliken lokale Wärmeapplikation, Vollbad, Morphium, ev. mit Atropin (1—1·5 cg Morph. + 1/2—1 mg Atropin subkutan), körperwarme Darmeinläufe. Bei Pharyngitis* oder Keuchhusten* lokale Anästhetica (Cocain und seine Ersatzpräparate), allgemeine leichte Narkotica, z. B. Bromoform (3× tgl. 2—5 Tropfen in 1 Teelöffel Wasser), Rami-Sirup (enthält Bromoform, Tinct. Aconiti, Codein, Alkohol, Sir. Bals. Tolut., Sir. Rhoeados, eßlöffelweise) etc. Bei Vergiftungen*, wenn die Gifte in den Magen gelangt sind, Magenspülungen und Antidota; bei vom Blut aus wirkenden Giften: außer den Gegengiften Schlucken von Eispillen, teelöffelweise eisgekühlter Tee oder Kognak. Bei akuten Infektionen ist keine spezifische Therapie notwendig. Bei Hypersekretion des Magens und Magensaftfluß* eiweißreiche Nahrung, besonders Milch und Eier, leichte Vegetabilien. Alkalische Pulver mit oder ohne Belladonna, z. B. *Rp.* Extr. Belladonn. 0·2, Bismut. carbon., Magnes. ust. āā 7·5, Natr. citr. 15·0. S. 3stdl. 1 Messerspitze voll. Oder: Atropin subkutan 2× tgl. 1/2—1 mg. Bei nervöser Achylie* Acid. hydrochlor. dilut. (3× tgl. 10—20 Tropfen), Pankreon (3× tgl. 0·5), Amara*. — Diätetisch: Leichte Kohlehydrate, besonders feine Mehle zu bevorzugen. — Außerdem auch bei Tabes, Helminthiasis, Gravidität zu versuchen: *Rp.* Cer. oxalic. 0·1, Sacchar. 0·3. S. 3—5× tgl. 1 Pulver nach den Mahlzeiten. Oder Cycloform (0·2—0·5 mehrmals tgl). Oder Anaesthesin (0·3—0·5 mehrmals tgl. vor den Mahlzeiten). Cf. folgenden Artikel und Säuglingsernährungsstörungen. WALTER WOLFF.

Erbrechen der Schwangeren. Man muß ein gewissermaßen physiologisches von einem pathologischen sog. unstillbaren Erbrechen der Schwangeren (Hyperemesis) unterscheiden. Ersteres tritt bei einem großen Prozentsatz aller Graviden in den ersten Monaten auf und zeichnet sich besonders dadurch aus, daß es frühmorgens eintritt. Vielleicht spielt hier ein Überhungertsein (ASCH) eine gewisse Rolle, infolgedessen würde therapeutisch eine Verabreichung von Speisen während der Nacht einen guten Erfolg erzielen. Etwas ganz anderes stellt das übermäßige Erbrechen dar, wo sämtliche Speisen wieder ausgebrochen werden. Die Frauen kommen hierbei außerordentlich in ihrem Ernährungszustande herunter (Albuminurie). Hier kann ein Magenleiden (Geschwür, Carcinom) vorliegen; auch eine Retroflexio uteri gravidi, Hydramnios, Zwillinge können Anlaß zu unstillbarem Erbrechen geben. In manchen Fällen wird es sich um eine reflektorische Neurose (AHLFELD), vielleicht um eine Hysterie (KALTENBACH) handeln, zuweilen ist eine Ursache nicht zu eruieren. Die *Prognose* hierbei ist nicht immer allzu günstig zu stellen, da auch schon Todesfälle vorgekommen sind.

Zunächst ist ein ev. Grundleiden zu behandeln (s. o.). Vor allen Dingen Bettruhe und Änderung der Ernährungsweise. Die Patientinnen müssen öfters als sonst kleine Mahlzeiten einnehmen. Zunächst wird man es mit leicht verdaulichen Speisen versuchen, ev. Milchdiät. Kleine Mengen Alkoholica (Sekt, Kognak etc.) sind erlaubt. Der Arzt wird gut tun,

die Ernährungsweise selbst zu überwachen. Wird nichts per os behalten, dann rektale Ernährung*. Von Medikamenten sind zu empfehlen: Orexinum basicum (0·3—0·5 3× tgl.). — Tinct. Jodi, 2—3 Tropfen in ein Glas Wasser früh und abends. In leichten Fällen kommt man ev. mit Stomachica* oder Jodkali aus. — Cocain (0·3:15·0 4× tgl. 15 Tropfen). — Morphium (0·1:10·0 Aq. Amygdal. amar. 3× tgl. 10—15 Tropfen). — Anaesthesin (0·5, 3× tgl. 1 Pulver). — Ev. per Klysma 3—4 g Chloralhydrat oder 6—8 g Bromkali. — Thyreoidintabletten (Vorsicht!). — Kommt man auch damit nicht zum Ziel, so muß ev. an künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft gedacht werden. HEIMANN.

Erdige Mineralwässer. Enthalten, im Wasser gelöst, erdige Salze, besonders Calcium- und Magnesiumcarbonat, und zwar in einer Menge von mindestens 1·0 g pro kg Wasser. Unter den Anionen herrschen die Hydrocarbonat-Ionen, unter den Kationen die Calcium- und Magnesium-Ionen vor. Man unterscheidet Gipswässer, Gips- und Magnesiumwässer, Kalk- und Magnesiumwässer. Eine erdige Mineralquelle bei einem Gehalt von mehr als 1·0 g CO_2 pro kg Wasser heißt erdiger Säuerling. Erdige Quellen werden zu Trink- und Badekuren (Kohlensäurebäder) in üblicher Weise benutzt. Die Wirkung setzt sich zusammen aus der Wirkung des Wassers, der Kohlensäure und derjenigen der erdigen Salze, welch letztere noch wenig geklärt ist. Es gibt kalte und warme erdige Quellen; letztere sind fast ausschließlich Gipsquellen. ***Indikationen:*** Die leicht adstringierende Lokalwirkung macht erdige Quellen besonders bei verschiedenen Hautkrankheiten geeignet, außerdem wirken sie günstig ein bei der Behandlung von Schleimhautkatarrhen mit abnormer Sekretion, nach Ablauf des akuten Stadiums. Sie sind daher angezeigt bei chronischen Durchfällen, Gicht, Harnkonkrementen, Katarrhen der Harnwege, Hautkrankheiten.

Erdige Quellen resp. erdige Säuerlinge sind: In Deutschland: Altreichenau, Bellthal, Biskirchen, Geismar, Göppingen, Großkarben, Imnau, Malmedy, Niedernau, Obershausen, Probbach, Rehburg, Reinhardshausen, Römerbrunnen bei Eichzell, Schwalheim, Selters bei Weilburg, Teinach, Tönnisstein, Ueberkingen, Wildungen, Zollhaus; in Frankreich: kalte: Aulus, Contrexéville, Vittel, warme: Bagnères de Bigorre; in Italien: warme: Bagni di Lucca, Bagni di San Giuliano; in der Schweiz: kalte: Andeer, Montreux, Muri, Ruch-Eptingen, Tenigerbad, warme: Leuk, Weißenburg; in Ungarn: Szkleno; in England: Bath. E. SOMMER.

Erektionen, krankhafte. Syn. Priapismus (richtiger Tenesmus penis). Unwillkürliche, von sexueller Erregung oft unabhängige, selbst schmerzhafte Gliedsteifungen, meist auf übermäßiger Erregung des Erektionszentrums beruhend. Ejakulationen dabei meist verzögert, weil Orgasmus abnimmt oder ganz wegbleibt. Abnahme der Wollustgefühle, verlangsamte Samenentleerung und länger andauernde Erektion sind die diagnostische Trias des Priapismus, damit einer Erkrankung des Zentralnervensystems, wie Tabes (besonders 1. Stadium), Quermyelitis, Herderkrankungen im Conus medullaris und lumbosacralen Mark. Bei Epileptikern, Geisteskranken etc. Krankhafte Erektionen hängen nicht zusammen mit krankhaften Pollutionen* oder gar krankhaften Samenverlusten*!

Behandlung des Grundleidens. Meist wenig erfolgreich. Coitus bringt kaum oder nur vorübergehende Erleichterung, daher nicht anzuraten. Symptomatisch Eisbehandlung des Gliedes, Kühlschlauch* aufs Rückenmark, Sedativa (cf. Antaphrodisiaca), je nach dem Stadium der Erkrankung, von den einfachsten bis zu den schwersten. H. ROHLEDER.

Erfrierung. Syn. Congelatio. Örtliche Erfrierung besonders an Ohren, Nase, Wangen, Fingern und Zehen. 1. Grad (C. erythematosa): Rötung, Schwellung, gefühllose, blasse Haut. 2. Grad (C. bullosa): Blasenbildung, blaurote Haut mit starker Schwellung. 3. Grad (C. escharotica): Schmutzig blaurote Blasen, mit Krustenbildung, Hämorrhagien ins Gewebe und größerem Substanzverlust. Allgemeine Erfrierung hebt an mit Frostschauer, Müdigkeit, Schlafsucht, unsicherem schwankendem Gang. Dann Bewußtseinsstörungen, Puls- und Atmungsverlangsamung, weite, reaktionslose Pupillen, Untertemperatur. Tod durch Herzschwäche oder durch Hirnanämie oder unter Erstarren des Körpers durch Gefrieren aller Flüssigkeiten.

Erfrorene einzelne Körperteile werden langsam erwärmt durch Abreibungen mit Schnee und Eisstückchen. Durch Hochlagerung im Schienenverbande Beseitigung der Stauung und damit der Gefahr der Nekrose der erfrorenen Glieder. Ferner arterielle Hyperämie durch BIER'sche Heißluftkästen, täglich 3/4 Stunden, heiße Bäder, Abreibungen, Alkoholumschläge.

Bei allgemeiner Erfrierung Wiederbelebung durch langsame Wärmezufuhr; schnelle Übergänge sind gefährlich wegen Schädigung der Gewebe durch rasches Auftauen und durch massenhaften Untergang roter Blutkörperchen. Deshalb Abreibung im kalten Zimmer mit Schnee oder nassen kalten Tüchern. Außerdem Kampferinjektionen, künstliche Atmung*. Dann Vollbad von ca. 15° C, allmählich innerhalb 2—3 Stunden auf 30° C erhöht. Später Excitantia*, heißer Wein, Kaffee und Narkotica*. BAETZNER.

Ergrauen der Haare. Eine ätiologische Therapie gibt es nicht. Kosmetisch wird nur durch Haarfärben* ein Resultat erzielt. DREUW.

Ernährung, rektale. Als Ersatz der natürlichen Ernährung bei Verengerungen im Oesophagus, Magen oder den obersten Darmteilen versuchsweise angezeigt, ebenso bei Magenblutungen. Von Nahrungsstoffen sind nur Eiweiß, Kohlehydrate und Wasser im Darm zur Resorption zu bringen. Von nativen Eiweißstoffen kommen für die rektale Ernährung das Eiweiß der Hühnereier und der Milch in Betracht. An deren Stelle oder mit ihnen kombiniert können Pepton- und Albumosenmischungen in Form von Nährpräparaten* verwendet werden. Kohlehydrate werden in Form von Stärke oder besser als Zuckerlösungen eingeführt, die aber nicht stärker als 5—6%ig angewendet werden dürfen, weil sie in höherer Konzentration die Darmschleimhaut stark reizen. Als Zusatz zu Nährklysmen wird Kochsalz verwendet, das zur Resorption der Nahrungsmittel erheblich beiträgt. Beliebte Zusammensetzungen sind Pepton-, Eier- oder Amylumklystiere, je in 300 g Milch, oder eine Kombination davon; Pepton-Traubenzucker-Klystiere; Milch-Eier-Klystiere, z. B. 250 ccm Milch, 2 Eier, 5 g Tropon, je eine Messerspitze Salz und Traubenzucker. Man gibt 2—3 Nährklystiere pro Tag. Man beginnt mit einem Reinigungsklystier des Morgens; erst eine Stunde danach gibt man das erste Nährklystier, das durch einen weichen Darmschlauch vermittels einer Gummibirne oder einer großen Spritze injiziert wird. Die weiteren Klysmen am selben Tage werden ohne Vorbereitungen gegeben. Damit die Einläufe besser gehalten werden, empfiehlt sich der Zusatz von einigen (ca. 10) Tropfen Tinctura Opii simplex. Der Nährwert der Klystiere ist ein ziemlich geringer. Es gelingt, durchschnittlich höchstens 400 Kalorien pro Tag dem Organismus vom Rectum aus zuzuführen. Wichtig ist vor allem die Wasser- und Salzzufuhr, sodaß man sich deshalb häufig auf die Anwendung von Kochsalz- ev. Kochsalz-Traubenzuckerklystieren beschränken kann. Die suggestive Wirkung ist von Bedeutung, da die Kranken die angeordnete vollständige Nahrungsabstinenz besser ertragen, wenn sie das Gefühl haben, jedenfalls vom Darm aus ernährt zu werden.

Störungen bei der Anwendung der rektalen Ernährung sind 1. Reizungen der Darmschleimhaut, die sich mitunter in heftigen Schmerzen, lebhafter Darmunruhe, Unfähigkeit, die Einläufe zu halten, ja gelegentlich in einer stärkeren reaktiven Entzündung mit Blut- und Schleimabgängen aus dem Darm äußern. Solche Zustände zwingen manchmal zur Einstellung der rektalen Ernährung. 2. Selten zu beobachtende eitrige Entzündungen der Parotis sind weniger auf die Anwendung von Nährklysmen, als auf das Fehlen der natürlichen Ernährung und die dadurch verringerte Speichelsekretion zurückzuführen und sind durch sorgfältige Mundflege, ev. Kauen von Kaugummi zu vermeiden. 3. Reflektorisch durch die Nährklysmen angeregte Magensaftsekretion pflegt nur einen so geringen Umfang anzunehmen, daß sie auch in Fällen, wo eine Saftsekretion aufs sorgfältigste zu vermeiden ist, wie etwa beim Ulcus ventriculi, keine Kontraindikation gegen die Anwendung der Nährklysmen darstellt. — Cf. Infusionen. WALTER WOLFF.

Ernährung, subkutane. Derselben sind noch viel engere Grenzen gezogen als der rektalen. Von Eiweiß und Fett wird vom Unterhautzellgewebe aus so wenig resorbiert, daß sie gar nicht in Betracht kommen. Es sind eigentlich nur die Kohlehydrate verwendbar. Von Zuckerlösungen werden am besten resorbiert Traubenzucker, Fruchtzucker und Malzzucker. Allerdings steht die Reizwirkung der Zuckerlösungen an der Injektionsstelle noch der praktischen Verwendung im größeren Umfange im Wege. Einspritzen kann man etwa 100—500 ccm einer 10%igen Zuckerlösung; am besten vermittels eines Trichters und Schlauches mit Kanüle. — Von der früher öfters angewandten subkutanen Ölernährung nimmt man wegen ihrer Wirkungslosigkeit (etwa 2—3 g werden am Tage resorbiert) am besten Abstand. P. F. RICHTER.

Erregungszustände. Meist Teilerscheinungen einer zugrunde liegenden Psychose (manisch-depressives Irresein, Dementia praecox, Paralyse etc.), Neuropsychose (Hysterie, Epilepsie) oder Intoxikation (z. B. Alkoholismus). Die *Diagnose* stützt sich in erster Linie auf die Anamnese und auf den somatischen Befund (Tremor bei Alkoholisten, Narben bei Epileptischen, Pupillenstarre bei Paralytikern). Chronische Exaltation kommt als Ausdruck einer psychopathischen Konstitution vor. Es handelt sich um Personen mit dauernder hypomanischer Unruhe, die sehr leicht in Konflikt mit ihrer Umgebung gelangen. Akute Erregungszustände kommen bei psychopathischen Personen aus oft geringfügigen Anlässen vor. Gehen sie über das Maß dessen hinaus, was bei normalen Menschen vorkommt, so spricht man von Affektkrisen. Auf der Höhe solcher Zustände erleidet das Bewußtsein nicht selten eine mehr oder weniger weitgehende Trübung. Die Erinnerung an solche Affektdämmerzustände kann eine summarische sein oder sie ist völlig aufgehoben.



Die Behandlung hängt von dem Grundleiden ab. Immerhin lassen sich einige allgemeingültige Regeln aufstellen. Jeder stärker erregte Kranke hat als gemeingefährlich* zu gelten. Die Internierung ist geboten, wenn nicht für völlig geeignete Überwachung, Unterbringung und Behandlung gesorgt werden kann. An die Gefahr eines Selbstmordes* ist stets zu denken, am häufigsten ist ein Herausstürzen aus dem Fenster. Durch Einschlagen von Fenstern kommen oft schwere Verletzungen vor. Eine schnelle Beruhigung ist mit Sicherheit nur durch Scopolamin (Hyoscin) zu erzielen. Man kann die Maximaldosis (0·0005) wesentlich überschreiten (0·0008—0·001), muß jedoch dabei auf Anzeichen von Respirationslähmung gefaßt sein; auch sind Todesfälle bei den genannten Dosen in einzelnen Fällen vorgekommen. Empfehlenswert ist die Verbindung mit Morphium (0·01). Also z. B. *Rp.* Scopolam. hydrobrom. 0·01 (Morphin. hydrochlor. 0·1), Aq. dest. 10·0. S. Zur subkutanen Injektion. Beginnend mit $^1/_2$—$^4/_5$ Spritze. Kann man den Kranken innerlich Mittel verabreichen, so gibt man Veronal (1·0), Medinal (1·5), Luminal (0·5), Paraldehyd (5·0), Amylenhydrat (4·0) etc. Bei weniger hochgradiger Erregung kommen Brompräparate*, Opium und Pantopon (0·02—0·04) in Frage. Immer wird man versuchen, den Kranken im Bett zu halten. Wenn irgendwie durchführbar, wird man hydrotherapeutische* Maßnahmen anordnen, insbesondere Dauerbäder* von ein bis mehreren Stunden, in der Regel von 35° C, feuchte Einpackungen* von 30—40° C, bei Kongestionen* kalte Kompresse auf den Kopf. — Bei chronischer, leichter hypomanischer Erregung kommt es vor allem darauf an, die Lebensführung zu regeln (ausreichende Bettruhe, Fernhaltung aller Schädlichkeiten, von Alkohol etc.). Eine strenge Durchführung eines Stundenplanes läßt sich meist nur im Sanatorium erzielen. — Cf. Delirien, Manie. HENNEBERG.

Erysipelas. Syn. Rose, Wundrose, Rotlauf. Eine durch besondere Streptokokkenart erzeugte Wundinfektionskrankheit. *Diagnose* meist leicht. Charakteristisch plötzlicher Beginn mit Schüttelfrost oder Frösteln und Fieber (meist hoch, selten fehlend), das in der Regel nach ca. 1 Woche kritisch abfällt. Daneben auch andere Allgemeinerscheinungen (Kopfschmerzen, Verdauungsstörungen, Mattigkeit etc.). Lebhafte Rötung der Haut, die glatt, glänzend, oft stark geschwollen ist; meist auch Blasenbildung, seltener gangränöse Veränderungen; die gerötete Stelle hat einen scharfen, zuweilen etwas erhabenen Rand, von dem hie und da flammenartige Fortsätze ausgehen. Nach Abheilung Schuppung. Neigung zum „Wandern". Bei Kopferysipel kann die Erkennung, solange die Haargrenze nicht überschritten ist, schwer sein, da die Rötung wenig deutlich ist; Fieber, Allgemeinerscheinungen, Ödem der Kopfhaut, große Schmerzhaftigkeit führen hier zur Diagnose. Auch E. der Schleimhäute (Nase, Rachen, Kehlkopf, weibliche Genitalien) ist oft schwer zu diagnostizieren; dunkelrote Färbung, schnelle Ausbreitung, schwere Allgemeinstörungen kommen hier neben den örtlichen Symptomen (Schluckschmerzen, Atemnot etc.) für die Erkennung in Betracht. *Differentialdiagnose:* Bei Erysipeloid* kein Fieber, bläulich-braunrote Farbe. Bei akutem Ekzem (wobei zuweilen ebenfalls Fieber und Allgemeinstörungen, gewöhnlich allerdings weniger intensiv) öfters kleinere zerstreute Herde, Jucken, verschiedene Stadien nebeneinander. Bei Dermatitis und Erythemen kein so scharfer Rand der Rötung, keine Druckschmerzhaftigkeit, keine oder nur leichtere Allgemeinerscheinungen. Bei Lymphangitis streifen- oder netzförmige Rötung; ev. strangartige Lymphgefäße fühlbar. Bei Phlegmonen (ebenfalls Streptokokkenerkrankung) dunklere Rötung meist mit Stich ins Bläuliche, ganz allmählich ins Gesunde übergehend, keine Schuppung, derbere Infiltration, Neigung zu ausgedehnten Eiterungen. Auch an Milzbrand* ist zu denken.

Ein Mittel, die Erkrankung direkt zu beeinflussen bzw. die Ausbreitung zu verhindern, existiert leider nicht. Auch die „spezifischen" Behandlungsmethoden (Sera etc.) versagen. Daher quäle man den Kranken nicht mit unnützen und schmerzhaften Eingriffen (Einspritzen von Carbolsäure etc.). Im allgemeinen wird man sich begnügen, gegen die schmerzhafte Spannung der Haut Umschläge mit essigsaurer Tonerde (1 Teelöffel auf 1 Tasse Wasser), Verbände mit Ichthyolsalben (20—50%) bzw. mit einfacher Vaseline oder Olivenöl zu verordnen. Zuweilen erweist sich Aufpinseln von Terpentinöl (3stündlich) als vorteilhaft. Auch Spiritusverbände* können versucht werden. Bei starker Schwellung der Augenlider behutsames Auswaschen der Augen mit Kamillentee oder Borsäurelösung (3%). Pralle Blasen sind zu öffnen, Abscesse zu spalten. Bei E. des Rumpfes und der Gliedmaßen sind zuweilen Dauerbäder von 37° vorteilhaft (EICHHORST). Bei E. der Schleimhäute kommt örtliche Antiphlogose und symptomatische Behandlung in Betracht.

Im übrigen wird man den Hauptwert auf die Allgemeinbehandlung legen. Bettruhe ist unbedingt erforderlich, auch wenn kein Fieber besteht. Gut gelüftetes, etwas verdunkeltes Zimmer. Flüssige Nahrung (Schleimsuppen, Milch, Eier etc.), reichlich Limonaden gegen den oft sehr quälenden Durst. Sorge für täglichen Stuhl. Sorgfältige Überwachung des Herzens; bei den leisesten Zeichen von Herzschwäche Cardiaca (Digitalis, Strophanthus etc.);

auch sind in schwereren Fällen von vorneherein kleine Alkoholgaben zweckmäßig, namentlich bei Leuten, die daran gewöhnt sind. Bei hohem Fieber, wo Delirien nicht selten (namentlich bei Potatoren und bei E. des Kopfes, hier ev. durch Fortschreiten der Entzündung auf die Meningen bedingt), ist Wache, besonders nachts unerläßlich. Eisblase auf den Kopf, wenn dem Patienten angenehm; hierbei Druck und längere kontinuierliche Applikation jedoch zu vermeiden, da sonst Gangrängefahr. Ev. Antipyretica* in mäßigen Dosen, die auch die Kopfschmerzen oft günstig beeinflussen. Bei allen Aufregungszuständen Narkotica (Brom*, Morphium). Ich halte sogar auch ohne solche in jedem Falle von Kopferysipel eine abendliche Morphiumeinspritzung für angezeigt. Eventuelle Komplikationen (Gangrän, Meningitis, Kehlkopfödem, Otitis media, Pleuritis, Septicopyämie etc.) sind nach den dafür gültigen Regeln zu behandeln (cf. die betr. Stichworte).

Sehr wichtig ist die Prophylaxe, die z. T. mit der richtigen Ausübung der Antiseptik und Aseptik zusammenfällt (S. 54). Bei Erysipelendemien sind auch kleinere chirurgische Eingriffe, wie Injektionen, nach Möglichkeit zu unterlassen. Erysipelkranke sind bis zur Beendigung der Schuppung am besten zu isolieren, unbedingt aber aus chirurgischen Stationen zu entfernen. Gründliche Desinfektion der Wäsche und Instrumente, sowie der Hände der Ärzte und Pfleger. Der Arzt soll seine Erysipelkranken zuletzt besuchen (Leinwandmantel!) und insbesondere nicht gleichzeitig geburtshilfliche Tätigkeit ausüben. Die Krankenräume sind nach abgelaufener Krankheit — bzw. in Krankenhäusern in bestimmten Zwischenräumen — mit Formalin zu desinfizieren (S. 263), gründlich zu lüften und wenn möglich einige Zeit unbenutzt zu lassen. W. Guttmann.

Erysipeloid. Syn. chronisches Erysipel, Pseudoerysipel. Lymphangitischer Prozeß ohne erhebliche Störung des Allgemeinbefindens und ohne Fieber unter heftigem Brennen, Jucken und Schmerzen mit Schwellung und tiefroter Verfärbung der Haut. Die Erkrankung setzt sich mit scharfen Grenzen ab. Die Eingangspforten sind Verletzungen des Fingers und der Nase, speziell bei Köchinnen und Leuten, die mit Fleisch und Wildbret zu tun haben und leichte Läsionen durch Gräten, Hummerschalen etc. erleiden.

Therapie: Ruhigstellung des betr. Teiles. Indifferente Salben oder ganz heiße, feuchte Verbände. Baetzner.

Erythema exsudativum multiforme. An Hand und Fußrücken, seltener den Streckflächen der Extremitäten und im Gesicht auftretende Schübe hochroter Knötchen, abgeflachter, in der Mitte eingesunkener und violetter Scheiben, sowie circinär gruppierter quaddelähnlicher Blüten. Häufig Mitbeteiligung der Lippen-, Wangen-, Gaumenschleimhaut. Die Bindehaut in Form von Hyperämie und Katarrh einbezogen. Oft Temperaturerhöhung. Häufig epidemisches Auftreten. *Differentialdiagnose:* Von sekundären, symptomatischen Erythemen durch Lokalisation und Verlauf zu unterscheiden. Urticarielle Schübe unterscheiden sich durch flüchtigen Bestand, unregelmäßige Verteilung und stärkeres Jucken.

Behandlung symptomatisch. Bei Fieber Antipyretica*. Auf internem Wege ist die Dauer und Intensität durch Medikamente, welche die Gefäßdurchlässigkeit hemmen (Kalksalze, z. B. Calcium), beeinflußbar. Lokal: Betupfen mit Salicylalkohol (1—2%), Amylum; bei Gelenkschmerzen Ruhe, Umschläge mit Liqu. Burowi, Bleiwasser, Alkohol (70%). Bei den seltenen bullösen Formen Salbenverbände mit Diachylon, Zink-, Borsalbe; Teerbäder. Nobl.

Erythema induratum (Bazin). Besonders beim weiblichen Geschlecht auftretende Knotenbildungen an den Unterschenkeln. Erbsen- bis haselnußgroße, von normaler Decke überkleidete oder an der Oberfläche violett verfärbte, mit der Haut verlötete, teigig weiche und derbe, scharf umgrenzte Infiltrate, die besonders an der Beugeseite, aber auch an der Vorderfläche in vereinzelten oder multiplen Exemplaren eingestreut sind. Ausgangspunkt das Unterhautfettgewebe. Restlose Aufsaugung möglich. Anderseits häufig fortschreitende Erweichung und Durchbruch durch die Haut. Der Standort abgeheilter exulcerierter Knoten durch scharf geschnittene, eingesunkene, braun verfärbte Narben gekennzeichnet. Nebst den Knoten nicht zu selten plattenund strangförmige Einschichtungen im Subkutanlager nachweisbar. Langsame, schmerzlose Entwicklung, häufige Rezidive, Beginn oft schon vor der Pubertät, Dauer bis über das Klimakterium. Die Knoten sind als Granulome aufzufassen, die von spezifischen Thrombophlebitiden ausgehen. Der Gefäßprozeß wird durch Tuberkelbazillen oder ihre Toxine ausgelöst. *Differentialdiagnose:* Von gummösen Syphiliden durch violette Verfärbung, multiples Auftreten der Knoten, Kombination mit Erscheinungen von Skrofulotuberkulose zu unterscheiden. — Cf. Erythema nodosum.

Bei gleichzeitiger Lungen-, Drüsen- oder Knochentuberkulose eingehende Behandlung dieser. Landaufenthalt, Sonnenkuren, Seebäder. Gegen die Knotenbildung: Tuberkulinkuren, roborierende Diät, lokal Jod- und Hg-Salben, Jodkalibäder (1:100), die Jodsalze von Dar-

kau, Hall in Form warmer Umschläge. Röntgenstrahlen, Radium, Mesothorium. Erythemgeschwüre werden unter Jodoform, Xeroform, Dermatol, Salicylpflaster oder Salbenverbänden (1% Arg. nitricum, Bals. peruvianum, Scharlach R.) zur Ausheilung gebracht. Bei Anzeichen von Anämie, peripherer Stauung, Drüsenschwellungen etc. stehende Beschäftigung, Zimmerbürsten etc. zu vermeiden. Bei einmal aufgetretenem Zustand kann Neuausbrüchen schwer vorgebeugt werden. NOBL.

Erythema infectiosum. In kurzer Zeit über die gesamte Hautfläche sich ausbreitende entzündliche Rötung mit stärkerem Hervortreten der Follikel. Ödematöse Schwellung der Cutis, Vergrößerung der Lymphdrüsen, gestörtes Allgemeinbefinden, Fieber. Mundschleimhaut in Form von Rötung, Schwellung und fetziger Abstoßung des gequollenen, weißlich verfärbten Epithels mitbeteiligt. Im Verlauf kleienförmige Abschuppung oder großlamellöse Abstoßung abgestorbener Epidermislagen. Haut nach Ablösung der Schuppen intensiv rot, glänzend satinähnlich gerieft, stellenweise nässend. An Handtellern und Fußsohlen Abhebung der gequollenen Hornschicht. Später, bei nachlassender Spannung und Abflachung des geschwellten Integuments, Aufsaugung des entzündlichen Ödems, Abblassen und Rückang in Heilung.

Bei mäßigen Entzündungserscheinungen Puder, z. B. *Rp.* Talc. venet. 40·0, Magnes. carbon. 5·0, Zinc. oxyd. 5·0. — Sonst Kühlsalben, z. B. *Rp.* Adip. Lanae 50·0, Vaselin. flav. 100·0, Aqu. Naphae 200·0—300·0. — Oder Kühlpasten, z.B. *Rp.* Ol. Lini, Aqu. Calcis. āā 100·0, Cret. alb., Zinc. oxyd. āā 150·0. — Bei stärkerer Exfoliation Zinkpaste (*Rp.* Zinc. oxyd., Talc. praep. āā 25·0, Vaselin 50·0). NOBL.

Erythema nodosum. Die Haut bis in die Tiefe durchsetzende, kaum über die Oberfläche vortretende, nicht zu scharf abgegrenzte Knoten mit bevorzugtem Auftreten an der Unterschenkel-Vorderseite. Arme seltener befallen. Meist akutes Einsetzen, von Fieber begleitet. Die lebhaft entzündlich roten, späterhin blauviolett verfärbten und miteinander konfluierenden Herde äußerst schmerzhaft, oft mit Gelenkschwellung einhergehend. Die Epidermis über den teigig weichen, im Zentrum derberen Infiltraten glatt gespannt, die contusiformen Beulen meist symmetrisch an beiden Unterschenkeln. Zerfall nicht beobachtet, Dauer 2—4 Wochen. Oft als erstes Anzeichen von Skrofulotuberkulose aufzufassen, daher Prognose mit Reserve zu stellen. ***Differentialdiagnose:*** Bei Kindern und jugendlichen Individuen ist die PIRQUET'sche Cutanprobe von ätiologisch-diagnostischem Wert. Ähnliche Bildungen im Frühstadium der Syphilis (Erythema nodosum syphiliticum) meist auf einzelne Unterschenkelknoten beschränkt, von minder stürmischer Entwicklung, schmerzlos, ohne Beteiligung der Gelenke und mit anderen syphilitischen Erscheinungen einhergehend. Das indurative Erythem BAZIN's und Gummen des gleichen Standortes durch die langsame Entwicklung, zentrale Erweichung und häufigen Durchbruch zu unterscheiden.

Bei hohem Fieber: Natr. salicyl. (3—5 g pro Tag), Bettruhe. Lokal Umschläge mit BUROW'scher Lösung, Bleiwasser, Ichthyol (2—10% wässerige Lösung), Alkoholverbände (70%).

Bei Dauerformen: warme Bäder. Jodsalzumschläge (cf. Erythema induratum), Jodjodkalisalbe (z. B. Ung. Jodi F. M. G.), Tuberkulininjektionen. NOBL.

Erythrasma. Handtellergroße, an den Leistenfalten, seltener in der Achselhöhle sitzende, hell- und dunkelbraune, feinschilfernde Flecke. Ihre Unterlage gelegentlich gerötet. Die Säume erhaben, stärker schilfernd. Bei abgeblaßten, abgeheilten, zentralen Anteilen oft serpiginöses Fortschreiten der peripheren Wälle auf die Oberschenkel und die Bauchhaut. Überdies einzelne bis talergroße Herde zerstreut an den Oberschenkeln. Erreger: Mikrosporon minutissimum. Bei Irritation durch Schweiß, ekzematöse Reaktion unter den Auflagerungen.

Betupfen mit Sublimat- (½—1%), Resorcin- (2—3%), Formalin- (1—2%), Anthrasol- (3%) Alkohol. — Oder Bepinselung mit Chrysarobin-Traumaticin oder -Chloroform (1—5%). Auch Aufstreichen von Anthrarobinlack (*Rp.* Anthrarobin 6·0, Tinct. Benzoes 20·0) oder Schwefelzinkpaste (*Rp.* Flor. Sulf., Amyl., Zinc. oxyd. āā 10·0, Vaselin 30·0). Sonst noch Resorcin- (10%), Carbolsäure- (3—5%), Pyrogallus- (10%), Chrysarobin- (2—4%) -Salben. NOBL.

Erythrodermien, universelle. Die ganze Körperoberfläche ergreifende exsudative Entzündungen. Haut dabei diffus gerötet, heiß, geschwellt, ödematös. Frühzeitig feine kleienförmige Abschuppung. Conjunctiven gerötet, Frösteigefühl, häufig Fieber. Im Verlaufe Haarausfall, Ernährungsstörungen der Nägel. Lymphdrüsen geschwellt. Die Ausbrüche oft von umschriebenen Herden ausgehend und von mehrmonatlicher Dauer. Exfoliierende Erythrodermien gesellen sich nicht zu selten zu anderen Hauterkrankungen, wie Psoriasis, Ekzem, Lichen ruber. Gelegentlich bilden sie das Initialstadium der Mykosis fungoides, oder äußern sich im Rahmen der Leukämie, Pseudoleukämie oder der Lymphogranulomatosis. Von den symptomatischen Erythrodermien hebt sich als selbständiger Prozeß eine zur Atrophie führende Variante ab (cf. Pityriasis rubra). Die sekundären Erythrodermien verdecken bei intensiver Entwicklung oft das Grundleiden. Ihre Unterscheidung von diffusen Entzündungen nach reizenden Einreibungen (graue Salbe, Schmierseife, Jodoform) oft kaum möglich.

Nasse Einpackungen, Umschläge mit Ichthyol- (2%), Resorcin- (1%) -Wasser. Kühlende Puder. Später Zink- oder Borsalben. Bei hartnäckigen subakuten und chronischen Formen Teer-, Pyrogallus- oder Chrysarobin-Salben (1—10%). NOBL.

Erythromelalgie. Unter Schmerzen einsetzende Rötung und Schwellung der peripheren Extremitätenanteile. Die heftige neuralgiforme Empfindung setzt häufig an den Zehen ein, ergreift symmetrisch Finger und Hände, auch Ohren und Nase. Wärme steigert die Schmerzen. Die ergriffenen Teile gesättigt erythematös verfärbt, wesentlich heißer als die Umgebung. Gelegentlich mit Schweißausbrüchen, Hautblutungen, Nagelveränderungen verbunden. Vasomotorisch-trophische Begleiterscheinungen zentraler Nervenerkrankungen oder symptomatisches Zeichen obliterierender Endarteriitis, vielleicht auch selbständige angioneurotische Störung. *Differentialdiagnose:* Bei Anfangsformen der RAYNAUD'schen* Krankheit alternierende Attacken von Akrocyanose und Synkope. Frostbeulen heben sich durch knotige Schwellung, Hornschichtverdickung und oberflächlichen Zerfall, cyanotische Verfärbung und Kälte der ergriffenen Teile ab.

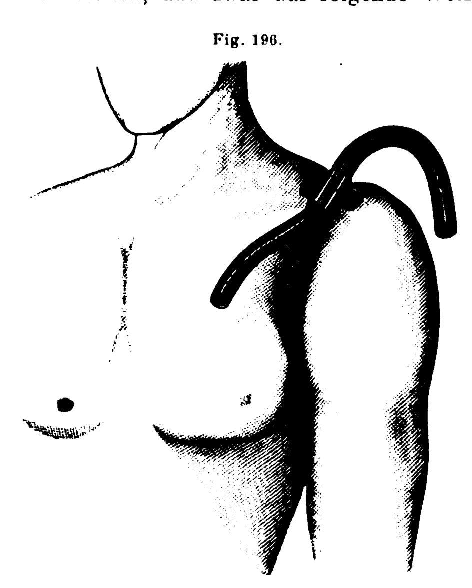
Ruhe, Hochlagerung, Kälte. Intern Jodkali, Antipyrin, Pyramidon von Nutzen. Auch Galvanisation, Faradisation beeinflussen günstig die Anfälle. NOBL.

Erythromelie. Ein chronischer, zum Hautschwund führender Entzündungszustand der peripheren Körperbezirke, besonders der Extremitäten (Akrodermatitis atrophicans, sogenannte idiopathische Hautatrophie). Meist an den Handrücken oder gleichzeitig auch an den Füßen beginnende, zentripetal aufsteigende cyanotische, seltener lebhaft rote Verfärbnng der Haut. Oft von Parästhesien und brennendem Gefühl begleitet. Das subkutane Zellgewebe fühlt sich sulzig gequollen an. Der Prozeß reicht meist über die Ellbogengelenke und verliert sich an der Mitte der Oberarme. An den Beinen gehen die entzündeten Partien in der Hüftgegend allmählich in die normale Umgebung über. Nach mehrjähriger Dauer kleienförmige Abschilferung, Verdünnung, Zerknitterung der Decke, Transparenz der Venen, sackförmige, lockere Vorstülpung der schlaffen Decke über den Knien und Ellbogen. In den atrophischen Arealen oft sklerosierte Stränge (Fußrücken, Ulnarkante). Gelegentlich auch fibröse, knotige Einlagerungen an Ellbogen und Knien. *Differentialdiagnose:* Im atrophischen Endzustand leicht von Entzündungsformen anderer Natur zu unterscheiden. Bei Altersschwund der Haut tritt die Rötung mehr in den Hintergrund, dagegen bilden sich fettig-hornige Auflagerungen und ephelidenähnliche Pigmentationen.

Behandlung rein symptomatisch. Temporärer Stillstand durch Ichthyolsalben zu erzielen (*Rp.* Lanolin', Vaselin āā 20·0, Ichthyol 4·0). Vorbauend wirkt Schutz gegen extreme Kälteeinwirkungen und kleine Verletzungen. Von Hautabschürfungen, Rissen, Quetschungen ausgehende, schleichende Entzündungen lösen oft den Zustand aus. NOBL.

Esmarch'sche Blutleere. Bezweckt die völlige Blutleere eines Körperteils herzustellen, und zwar auf folgende Weise: Man erhebt die betreffende Extremität, damit möglichst alles Blut zurückfließt, legt von der Peripherie zum Zentrum eine Gummibinde an, um das letzte Blut herauszupressen, in Touren, die fest aneinanderschließen. Dieselben werden eine Strecke weit über die Operationsstelle gelegt und alsdann hier ein Gummischlauch fest um die Extremität herumgelegt. Dies z. B. bei starker Oberschenkelmuskulatur nicht leicht, daher starke Kraft nötig. Bei stark abfallender Muskulatur, besonders in der Mitte des Oberschenkels, kann der Schlauch leicht nach unten abrutschen. Daher empfiehlt es sich, denselben nach oben hin durch ein Seitenband zu befestigen. Man hüte sich, Hautteile zwischen die einzelnen Touren einzuklemmen. Der Schlauch wird mittels Knoten oder Klammern befestigt oder in eine enge Metallhülse eingeklemmt (Fig. 196). Dann wird die periphere Gummibinde gelöst. Die Anwendung an der Schulter- und Hüftgegend sowie an Fingern und Zehen erhellt aus Fig. 196—198. Bei gutsitzendem Schlauch fließt bei einer Amputation kaum ein Tropfen Blut; hinterher jedoch häufig starke Blutung aus kleinsten angeschnittenen Gefäßen, die leicht zu fassen sind; aber auch profus aus den Muskeln. Hiergegen hilft am besten, den Schlauch langsam zu lösen, die Wundflächen mit reichlichem Mull zu

Fig. 196.



komprimieren; wenn Blutung steht, dann Druckverband. An der oberen Extremität statt Gummischlauch Gummibinde (Fig. 199), die man hier auch anfangs nicht zu fest anziehen darf; beides wegen der Gefahr, daß die oberflächlichen Nervenstämme gedrückt werden, besonders an der Umschlagstelle des N. radialis am Oberarm. Bei Eiterungen darf

Fig. 197. Fig. 199.

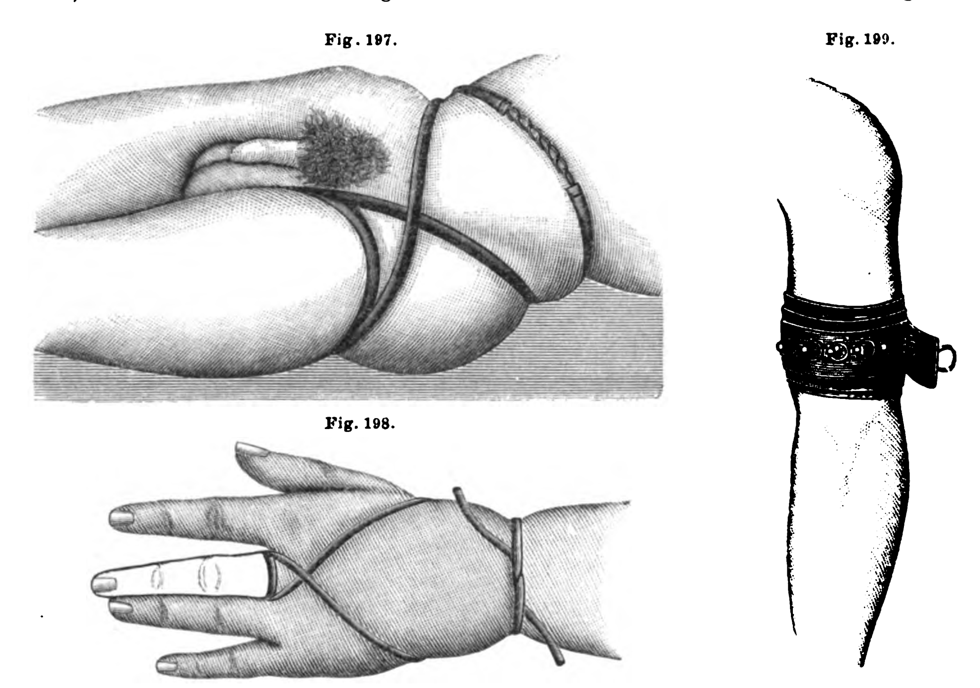


Fig. 198.

vorher keine Gummibinde um die Extremität gewickelt werden, damit nicht Infektionskeime in das gesunde Gewebe gepreßt bzw. Thromben losgelöst werden. Bei Arteriosklerose ist Vorsicht geboten, da der Gummischlauch das starre Gefäßrohr verletzen kann. Das Verfahren ist nur für die Extremitäten anwendbar. Cf. MOMBURG'sche Blutleere. COSTE.

Euthanasie. Den Tod, wo er unvermeidlich ist, möglichst leicht und schmerzlos für den Kranken zu gestalten, ist eine schwierige, aber dankbare Aufgabe des Arztes. Nie darf er sich aber dazu verleiten lassen, aus humanen Rücksichten den Tod zu beschleunigen, um dem Kranken Qualen zu ersparen, selbst wenn dieser es ausdrücklich verlangt. Denn abgesehen davon, daß dies gesetzlich verboten ist, sind unsere Einblicke in den Ablauf der Dinge doch immerhin nur beschränkte, und selbst in anscheinend ganz aussichtslosen Fällen kann hin und wieder doch einmal eine unerwartete Wendung zum besseren eintreten. So sind auch in allen Fällen von Scheintod die Wiederbelebungsversuche stundenlang fortzusetzen und erst beim völligen und zweifellosen Erlöschen der Herztätigkeit aufzugeben. Anderseits sollte man es unterlassen, in der Agone eingreifende und besonders schmerzhafte Maßnahmen, noch dazu solche von zweifelhaftem Werte, anzuwenden. Bei Sterbenden, deren Bewußtsein erloschen bzw. erheblich herabgesetzt ist, wird man sich darauf beschränken, für möglichste Reinlichkeit des Körpers zu sorgen, Stuhl- und Harnentleerung zu überwachen, ev. Flüssigkeitszufuhr zu versuchen. Ist dagegen das Bewußtsein erhalten, so wird es sich vor allem darum handeln, ev. Schmerzen zu lindern; hier kommen reichliche Gaben von Narkotica, besonders Morphium in Betracht, ev. auch leichte Inhalationsnarkose (namentlich bei den qualvollen Krämpfen bei Tetanus und Lyssa). Bei langsamer Erstickung (z. B. bei ausgedehnter Pneumonie) bringen manchmal Sauerstoffinhalationen zeitweise Linderung. Dazu kommt Sorge für bequeme Lagerung; bei Dyspnoe und Hydrops ist z. B. meist sitzende Haltung angebracht; in manchen Fällen ist auch Vertauschen des Bettes mit einem Lehnstuhl, ev. sogar zeitweiliges Umhergehen im Zimmer zu gestatten, wie man sich überhaupt möglichst nach den Wünschen des Patienten richten soll. Von sonstigen Maßnahmen kommen in Betracht: Erleichterung des Auswurfes durch Expectorantia, Waschungen und sanftes Frottieren der erkaltenden Glieder mit wohlriechenden

Flüssigkeiten (Eau de Cologne, Acetum aromaticum etc.) und Erwärmung durch Wärmflaschen, öfteres Abwischen des kalten Schweißes mit Leinentüchern, Abhaltung von Fliegen, Stillung des Durstes durch kühlende Getränke (am besten kaltes Wasser oder Limonaden, ev. auch Sekt); wenn der Patient nicht schlucken kann, sind Mund und Lippen zu benetzen; auch Anbieten von Speisen in kleinen Mengen und appetitlicher Zubereitung ist zu versuchen etc. etc. Zweckmäßig überträgt man alle diese Maßnahmen einer geschulten Pflegerin. Selbstverständlich ist auch für gute kühle Luft im Krankenzimmer, größte Reinlichkeit des Kranken selbst, sowie der Leib- und Bettwäsche, ferner für Abhaltung jeden Lärms, sowie aller störenden äußeren Momente zu sorgen. In Krankensälen empfiehlt es sich — auch im Interesse der anderen Kranken — das Bett des Sterbenden mit einer genügend hohen spanischen Wand zu umgeben.

Sehr wichtig ist neben der körperlichen auch die psychische Einwirkung, die eine Frage des Taktgefühls und der Humanität des Arztes ist und sich nicht im einzelnen präzisieren läßt. Speziell gehört hierher auch die Frage, ob und wann ein Seelsorger hinzugezogen werden soll. Jedenfalls soll man den Patienten selbst nur im alleräußersten Notfalle bei triftigsten Gründen auf den bevorstehenden Tod aufmerksam machen und auch dann noch stets die Möglichkeit einer Wendung zum besseren betonen. Dagegen müssen natürlich die Angehörigen sobald als möglich volle Gewißheit erhalten. Sie müssen aber angehalten werden, Klagen und Trauern in der Nähe des Sterbenden zu unterlassen, wie auch selbst bei anscheinender Bewußtlosigkeit nicht von dem bevorstehenden Ende gesprochen werden soll, da Sterbende zuweilen recht scharfhörig sind. Ev. Befürchtungen betreffs Lebendigbegrabenwerdens, die ja bei Laien vielfach vorhanden sind, beseitige man durch die Zusicherung, daß nach dem Tode entsprechende Maßnahmen, z. B. Öffnung der Pulsadern, vorgenommen werden sollen. W. Guttmann.

Evidement. Ausräumung von Granulationsgewebe, welches im Knochen liegt. Meist ist zunächst das Spalten von Fisteln nötig, dann mit Meißel und Luer'scher Zange Erweiterung des Knocheneingangs, bis man auf den Granulationsherd kommt. Die Auskratzung erfolgt mit scharfem Löffel, am besten unter Esmarch'scher Blutleere. Denn dieselbe hat nur Zweck, wenn alles kranke Gewebe wirklich entfernt ist. Sind mehrere Höhlen vorhanden, dann am besten Vereinigung zu einer größeren. Häufig findet man kleine Sequester. Bei tiefen Höhlen Ableuchten mit elektrischen Lampen; nachher offene Wundbehandlung, breite Tamponade. Coste.

Excitantia. Erregende Mittel. Syn. Stimulantia, Analeptica (Kardiotonica, Angiotonica). So können alle Mittel genannt werden, die einen erregenden Einfluß auf irgend ein Organ ausüben (z. B. Secale, Nicotin, Theobromin usw.); doch versteht man im gewöhnlichen Sinne nur diejenigen Pharmaca darunter, die auf die lebenswichtigen Organe und Funktionen (Gehirn, Herz, Atmung, Blutdruck) erregend einwirken.

Anregungsmittel der Gehirntätigkeit können (nach Kobert) in folgenden Fällen Verwendung finden: bei plötzlichem Aufhören der Gehirntätigkeit (z. B. Ohnmachten, Schwindelanfällen), bei erschöpfenden Durchfällen, bei Sterbenden und bei den auf mangelhafter Gehirntätigkeit beruhenden Bewußtseinsstörungen; bei länger dauernder Untätigkeit des Gehirns; bei starker Abschwächung der Atemtätigkeit, wenn Erstickung oder Lungenödem befürchtet wird; bei Vergiftungen durch narkotische Gifte; endlich um bei gesunden Menschen Schlaf und Müdigkeit fernzuhalten und zur erhöhten Leistungsfähigkeit anzuregen.

Als Exzitantien finden einige Genußmittel Verwendung, die Coffein, Cocain oder Alkohol enthalten. Doch entsprechen die Wirkungen der gebrauchten Genußmittel nicht immer der reinen pharmakologischen Wirkung des Hauptbestandteils; z. B. sind im Kaffee neben dem Coffein und der Gerbsäure noch Röstprodukte verschiedener Art enthalten, im Tee neben dem Coffein (Thein) das diuretisch wirkende Theophyllin und ein ätherisches Öl. Ähnliches gilt für die Colanuß und die Pasta Guarana. Die erregende Wirkung eines heißen Kaffeeaufgusses auf Herz, Nieren und Zentralnervensystem ist bekannt. Die exzitierende Wirkung nach Coffein kann sich in gesteigerter Reflexerregbarkeit, ja selbst Krämpfen äußern. Auch Cocain, das mehr mißbräuchlicherweise als therapeutisch als Erregungsmittel angewandt wird, wirkt erregend auf das Gehirn und die körperliche Leistungsfähigkeit (cf. chronische Cocainvergiftung). — Ein Erregungsmittel, um dessen exzitierende Wirkung viel gestritten wird, ist der Alkohol. Daß dem Alkohol — in Betracht kommen stets nur kleine Dosen — jede erregende Wirkung auf Herz, Gehirn und Atmung abgesprochen wird, ist unberechtigt und widerspricht der praktischen Er-

fahrung. Als Analepticum eignet sich hier am besten ein guter blumiger Wein, der außer dem Alkohol noch durch Säureäther erregend wirkt.

Zur Erregung von Herz, Gehirn und Atmung werden noch einige Pharmaca empfohlen: Äther, beliebt in Form des Spiritus aethereus (Hoffmannstropfen); eine exzitierende Wirkung, selbst in kleinen Dosen ist jedoch nicht einwandfrei festgestellt. Dagegen scheint der Aether aceticus als Analepticum brauchbarer zu sein, wie Versuche an veronalvergifteten Tieren ergaben (Tholl unter meiner Leitung). — Kräftig erregend auf die genannten Funktionen wirkt der Kampfer; insbesondere kann sich (bei Tieren) die Wirkung auf das Großhirn bis zu Krämpfen steigern. — Der Salmiakgeist, der freies Ammoniak enthält, wirkt eingeatmet reflektorisch auf die Zentren der Medulla und der Großhirnrinde; dasselbe gilt vom Ammoniumkarbonat, Hirschhornsalz, dem Inhalte der bekannten Riechfläschchen. — Ein früher viel gebräuchliches und jetzt mit Recht verlassenes Mittel ist der Moschus; seine angeblich erregende Wirkung ist höchst unsicher und das Präparat meist verfälscht.

Als Erregungsmittel bei Vergiftungen mit Narkotica eignen sich Strychnin und besonders Atropin. Infolge seiner erregenden Wirkung auf die motorischen Zentra kann Strychnin verwandt werden gegen Morphium-, Chloralhydrat- und Chloroformvergiftung. Zu bedenken ist stets, daß Strychnin ein heftiges Krampfgift ist! — Atropin eignet sich besonders infolge seines antagonistischen Verhaltens als Gegenmittel bei Morphiumvergiftung. Zahlreiche durch Morphium gesetzte Funktionsschäden (Atemlähmung) können durch Atropin aufgehoben werden.

Während die bisher erwähnten Mittel vorwiegend der Erregung des Gehirns und der Atmung dienen, wirken folgende ausgesprochen auf das Herz und den Kreislauf: Die Digitalis* und ihre Präparate, die direkt auf den Herzmuskel und den Vagus einwirken und bekanntlich hauptsächlich bei Herzkrankheiten zur Regulierung der Herztätigkeit und zur Hebung des Blutdrucks (Entfernung von Ödemen) angewandt werden; in ähnlicher Weise wirkt Strophanthus und das neuerdings empfohlene Cymarin (wirksames Prinzip aus Apocynum cannabinum). Weniger gebräuchlich sind Baryumchlorid, Adonispräparate usw. Die Leistungsfähigkeit des Herzens wird ferner gesteigert durch Spartein (wenig angewandt) und die bereits erwähnten Mittel Atropin und Alkohol in kleinen Gaben. — Als schnell wirkendes Mittel bei gesunkenem Blutdruck kommt die intravenöse Kochsalzinfusion mit Zusatz von Adrenalin in Betracht. Die hierdurch bedingte Blutdruckerhöhung und Verbesserung der Herztätigkeit wirkt nicht selten lebensrettend.

Dosierung und Anwendung der genannten Mittel s. Arzneimittelanhang. C. Bachem.

Exerzier- und Reitknochen. Einmalige sowie wiederholte traumatische Insulte der Muskulatur können zur Wucherung des Muskelbindegewebes mit folgender Ossifikation führen (Myositis ossificans traumatica). So entstehen z. B. die Reitknochen in den Adductoren, Exerzierknochen im Deltoides, Turnerknochen im Biceps. Es handelt sich hierbei entweder um die angeborene Anlage des Bindegewebes, gleich dem Periost bei Verletzungen Knochen zu bilden, oder es kommt Abreißung und Versprengung von Periostteilen in Betracht. *Symptome:* Bewegungsbeschränkung, Schmerzen bei Bewegungen. *Diagnose:* Palpatorisch und röntgenologisch im geschädigten Muskel Knochenspangen nachweisbar.

Behandlung besteht zunächst in Heißluft, Massage, resorbierenden Salben (z. B. Ung. Kalii jodat., Ung. cinereum, Quecksilberresorbin); später bei größeren Beschwerden Exstirpation, falls Verknöcherung abgrenzbar; sonst leicht Rezidive. — Cf. Exostosen. Coste.

Exophthalmus. Syn. Glotzauge. Starkes Hervortreten des Augapfels. *Differentialdiagnose* (abgesehen von seltenen Ursachen):

1. E. ohne entzündliche Erscheinungen:
   a) plötzlich entstanden durch Trauma
      Haemorrhagia orbitae } letzterer zurückdrängbar, ersterer nicht,
      Emphysema orbitae }
      zuweilen noch Fremdkörper in der Orbita;
   b) rasch entstanden: kalter Absceß der Orbitalwände oder der Nebenhöhlen, oder maligner Tumor bei Kindern;
   c) langsam entstanden
      Tumoren
      Wandverdickungen (Lues!) der Orbita
      Ektasien der Nebenhöhlen
      } nicht zurückdrängbar, unter Umständen Bewegungsbeschränkungen des Bulbus.
      Basedow (zurückdrängbar), keine Bewegungsbeschränkung, andere Symptome.

NB. Exophthalmus kann vorgetäuscht werden durch Myopie (Refraktion) und starkes Klaffen der Lidspalte bei Cocaineinträufelung, Amaurose etc.

2. E. mit entzündlichen Erscheinungen:
 a) Orbitalphlegmone, vorderer Bulbusabschnitt intakt.
 b) Panophthalmie, eitrige Iritis etc.

Die Behandlung richtet sich nach der Ursache:

1 a) Feuchter Verband, Ruhelage, Laxantia und hustenstillende* Mittel. Stereoskopische Röntgenuntersuchung!

1 b) Inzision (cf. Augenhöhlenphlegmone). Untersuchung der Nebenhöhlen.

1 c) 2 a) und 2 b) s. die entsprechenden Kapitel.

Zur Verhütung der Folgezustände: Nachts Salbenverband (s. S. 111). Wenn nötig Verklebung der Lider durch Heftpflasterstreifen oder Uhrglasverband (s. S. 220). ADAM.

Exophthalmus intermittens. Sehr seltene Erkrankung, die darin besteht, daß der Augapfel zeitweilig vorgetrieben ist. Bei Angiomen der Orbita oder bei Stauungen im Gebiete der Orbitalvenen. Vor allem tritt er in die Erscheinung, wenn die Patienten sich bücken oder bei geschlossenem Mund und Nase stark exspirieren. Therapeutisch nicht beeinflußbar. ADAM.

Exophthalmus pulsans. Ebenfalls sehr selten. Charakterisiert außer durch Vortreibung des Augapfels durch eine Pulsation desselben und subjektive Geräusche, die bald pfeifend, bald klopfend oder brausend sind. Ophthalmoskopisch findet man meist eine typische Stauungspapille. Häufigste Ursache ist eine (meist traumatische) Zerreißung der Carotis interna im Sinus cavernosus, wodurch ein Aneurysma arteriovenosum entsteht.

Therapeutisch kommt Kompression der Carotis interna ev. der Carotis communis oder Unterbindung in Frage. Jedoch ist bei diesem Vorgehen immerhin mit der Möglichkeit einer Encephalomalacie zu rechnen. ADAM.

Exostosen. Umschriebene Auswüchse und Geschwulstbildungen am Knochen, die aus echter Knochensubstanz bestehen. Knorplig präformierte E., mit Vorliebe an den Epiphysenenden der Röhrenknochen, besonders in der Gegend der Intermediärknorpel, gehen meist ohne bestimmte Grenze in das Gewebe des Knochens über und sind bedeckt mit einer Schicht hyalinen Knorpels am freien Ende; sie entstehen im jugendlichen Alter. Im Greisenalter multiple E. als Entzündungsprodukte bei Arthritis deformans. Sie sind häufig bedeckt von einer schleimbeutelähnlichen Höhle, in die sie hineinragen. Periostale E. sind oft nur stark ausgeprägte Knochenvorsprünge, wie sie bereits physiologisch vorkommen, aber auch Folge chronisch entzündlicher Reize (z. B. nach Unterschenkelgeschwüren, chronischer Osteomyelitis), bzw. von Traumen, welche den Knochen selbst treffen (Faust- oder Hufschlag). Cf. Exerzierknochen. Exostosen zeigen gelegentlich maligne Entartung. *Symptome* häufig fehlend, gelegentlich beim Wachstum Druck auf Gefäße und Nerven. Falls in der Nähe von Gelenken oder unter dicken Muskeln, kommt es zu Bewegungsstörungen; schließlich neigen benachbarte Schleimbeutel zu Entzündungen und verursachen so Schmerzen. E. am Schädeläußeren verursachen keine Störung; aber gelegentlich korrespondierende E. an der Innenfläche, dann dort zu Druck führend. E. in der Ethmoorbitalregion können zu großen Tumoren wachsen und Druckerscheinungen besonders am Bulbus hervorrufen. E. am Becken sind ev. Geburtshindernis. Subunguale Exostose von DUPUYTREN lockert den Zehennagel.

Falls Beschwerden, dann Abmeißelung, die technisch meist leicht; ev. Punktion des Schleimbeutels, Einspritzung von 3% Carbollösung. Bei den durch chronische Reizzustände hervorgerufenen kann Heißluft- und Bäderbehandlung zwar naturgemäß nicht den Auswuchs beseitigen, aber Beschwerden lindern. COSTE.

Expectorantia. Mittel zur Beeinflussung des Auswurfs bei den verschiedenen Erkrankungen. Meist erleichtern sie dem Kranken den Auswurf oder wirken verflüssigend oder vermindernd auf das Sekret. Die verflüssigenden heißen auch Solventia. Da die Schwierigkeit der experimentellen Untersuchung dieser Arzneigruppe eine große ist, ist auch über den genauen pharmakologischen Wirkungsmechanismus wenig bekannt. Einige wirken zum Teil auch indirekt dadurch, daß sie Husten erregen und so die Expectoration fördern.

Expectorierende Mittel sind (nach KOBERT) dort indiziert, wo eine Sekretverhaltung vorliegt oder wo die Absonderung sehr reichlich und dünnflüssig ist, oder wo Lungenödem droht: in diesen Fällen soll Husten angeregt werden. Ferner dort, wo der Husten den Patienten stark belästigt (hier gern mit Narkotica zusammen). Weiterhin dort, wo der Husten trocken und bellend ist und wo die Sputa fehlen; der Husten soll unter Auftreten von Sputum weich und feucht gemacht werden. Endlich dort, wo die Sputa durch Zersetzungsvorgänge in Bronchien oder Lungen übelriechend geworden sind, um eine Desinfizierung, Desodorisierung und Verminderung des Sekretes hervorzurufen. Kontraindikationen: Bei Trockenheit in den Luftwegen darf kein die Sekretion verminderndes Mittel angewendet werden. Ferner soll dort, wo Lungenödem droht, kein den Husten beseitigendes Narkoticum oder die Sekretion

vermehrendes und verdünnendes Expectorans verordnet werden. — Die heute noch gebräuchlichen medikamentösen Expectorantien lassen sich in folgende 7 Gruppen einteilen:

1. Brechmittel* in kleiner Gabe („in refracta dosi"). Sie bewirken eine anhaltende, aber erträgliche Nausea und gleichzeitig reichliche dünnflüssige Absonderung des Bronchialsekretes. Die Dosierung entspricht etwa $1/5$—$1/10$ derjenigen der Brechmittel. Hierzu gehören besonders: Apomorphinum hydrochloricum 0·001—0·002, mehrmals täglich in Tropfen, Pulver oder Pillen. Euporphin, Apomorphinbrommethylat, wirkt weniger brechenerregend als Apomorphin, aber gut expectorierend. Gabe: 0·005, mehrmals täglich in Tropfen. — Radix Ipecacuanhae, Brechwurzel, meist im Infus 0·5:150·0, eßlöffelweise (gern mit Liquor Ammonii anis. zusammen). Besser eignet sich Tinctura Ipecac., 10—20 Tropfen in Wasser. Das Infus und die Tinktur können auch zum Gurgeln benutzt werden. Die wirksamen Alkaloide (Cephaëlin und Emetin) der Brechwurzel sind in den „Riopantabletten" enthalten, von denen jede 0·05 g der Droge entspricht. Vinum und Sirupus Ipecacuanhae sind wenig mehr gebräuchlich. — Tartarus stibiatus, Brechweinstein, dient ebenfalls in Gaben von 0·001 bis 0·01 pro dosi als Expectorans (u. a. Bestandteil der Mixtura solvens stibiata). Ein altes, jetzt wenig angewandtes Antimonpräparat ist der Goldschwefel, Stibium sulfuratum aurantiacum, in Gaben von 0·02—0·2 als Pulver oder in Pillen. Eine Brechwirkung tritt nach üblichen Dosen bei ihm so gut wie gar nicht zutage.

2. Kratzen (im Halse) erregende Expectorantia. Hierhin gehören vor allem die beiden saponinhaltigen Drogen Cortex Quillajae und Radix Senegae. Cortex Quillajae, als Dekokt 5·0:200·0 eßlöffelweise; kann auch zum Gurgeln gebraucht werden. Radix Senegae im Dekokt 10·0:200·0 eßlöffelweise, ist weniger empfehlenswert als das vorige, da sie leicht Nebenwirkungen seitens der Verdauungsorgane bewirkt. — Zu den Kratzen und Räuspern erregenden Mitteln gehört auch Radix Liquiritiae, eines der wirksamen Bestandteile von Pulvis Liquirit. compos. (Brustpulver) und der Species pectorales.

3. Alkalien. Unter den zahlreichen expectorierend wirkenden Alkalisalzen verdient zunächst das Jodkalium (0·3—0·5 pro dosi) Beachtung, da es in hohem Grade die Eigenschaft besitzt, den Schleim zu verflüssigen und zu vermehren; es wird besonders bei gleichzeitigen asthmatischen Beschwerden verordnet. Expectorierend wirken sodann die Ammoniaksalze; ob ihre Wirkung auf der Bildung kleiner Mengen Ammoniumkarbonats beruht, welches die Respirationsschleimhaut zur Sekretabsonderung reizt, ist nicht sicher bewiesen. Die klinische Erfahrung spricht jedoch zugunsten dieser Salze, namentlich des Ammonium chloratum (Salmiak), das besonders bei Bronchitiden mit spärlicher Sekretion gebraucht wird. Gabe: etwa 0·5 g pro dosi in Lösung, beliebt als Bestandteil der Mixtura solvens (*Rp.* Ammon. chlorat. 5·0, Succ. Liquir. 2·0, Aq. dest. ad 200·0). Auch durch Einatmen von Salmiakdämpfen, durch Abdampfen auf heißer Platte erzeugt, oder Inhalation von verdünnten ($1/2$—3%igen) Lösungen kann expectorierende Wirkung erzielt werden. Salmiak + Succus Liquiritiae enthalten auch die bekannten Salmiakpastillen. — Ein kräftiges Expectorans ist der Liquor Ammonii anisatus (enthält 1 Teil Oleum Anisi, das ebenfalls expectorierend wirkt, 5 Teile Liqu. Ammon. caust. und 24 Teile Wasser), der zu 5—15—20 Tropfen, in Milch oder schleimigem Vehikel verdünnt, zu verordnen ist. Das Präparat ist Bestandteil des Elixir e succo Liquiritiae, das in Verdünnung teelöffelweise genommen wird. — Von anderen Alkalien erfreuen sich die kohlensauren und doppelkohlensauren Alkalien (besonders in Form der Mineralwässer) großer Beliebtheit. Werden sie verdünnt und erwärmt inhaliert, so lösen sie den sezernierten Schleim auf und regen zu neuer Schleimproduktion an. Der Inhalationsflüssigkeit setzt man zweckmäßig etwas Kochsalz zu. An Stelle einer Trinkkur in Ems usw. kann man sich des künstlichen Emser Salzes bedienen, das (in der einfachsten Form) aus 2 Teilen Natriumbikarbonat und 1 Teil Kochsalz besteht; es kann warm getrunken, inhaliert oder gegurgelt werden.

4. Ätherische Öle, die auf den Auswurf wirken, können die Sekretion anregen, beschränken oder auf das Sekret desinfizierend wirken. Anisöl und Fenchelöl sind in einigen bereits genannten galenischen Präparaten enthalten, Terpentinöl (15—20 Tropfen) oder Terpinhydrat (0·2—0·6 g) wirken sekretionsbeschränkend und desodorisierend und dienen besonders der Behandlung chronischer Bronchitiden mit starkem oder fötidem Auswurf. Terpentinöl, Myrtol (Bestandteil des Myrtenöls), Oleum Pini pumilionis (Latschenkieferöl) oder Limonen (Kohlenwasserstoff aus der Terpenreihe) können auch inhaliert werden: sie sind mit Wasserdämpfen flüchtig.

5. Mucilaginosa und Süßstoffe sind besonders in der Volksmedizin als hustenreizlindernde und expectorierende Mittel beliebt. Sie wirken örtlich reizmildernd. Hierhin gehören die schleimstoffhaltigen Drogen, wie Gummi arabicum, Radix Althaeae, Flores

Malvae, Flores Verbasci, Isländisch Moos, Honig usw. Meist als Species pectorales gebräuchlich.

6. Von Säuren ist als Expectorans gebräuchlich die Benzoesäure, die ähnlich wie die unter 2. genannten Drogen reizend auf die Schleimhäute wirkt und in Pulver zu 0·03 bis 0·3 g gegeben wird. Schweflige Säure enthält ein bei der Zellulosefabrikation gewonnenes Präparat, das Lignosulfit, das besonders bei Lungentuberkulose im Zimmer verdunstet und inhaliert wird. Husten und Auswurf sollen sich danach bessern.

7. Unter den Alkaloiden finden wir das Pilocarpin, das, wie alle Drüsenfunktionen, auch die Sekretion der Bronchialschleimhaut anregt und den Schleim verflüssigt. Gabe: 0·005—0·01, am besten subkutan. Intensive Wirkung. Umgekehrt (sekretionshemmend) wirkt Atropin. — Cf. Arzneimittelanhang.

Außer den hier erwähnten Mitteln hat bei Katarrhen der Bronchien, der Trachea etc. die physikalische Therapie (Hydrotherapie, Diaphorese) von jeher eine bedeutende Rolle gespielt. C. Bachem.

Exsudative Diathese (A. Cerny). Syn. Lymphatismus, Neuro-Arthritismus. Man versteht darunter eine „Krankheitsbereitschaft“, die sich in einer abnormen Durchlässigkeit der obersten Haut- und Schleimhautschichten infolge einer angeborenen Konstitutionsanomalie zeigt. *Symptome:* Hypersekretion der Haut mit „Gneis“ und „Milchschorf“, weit ausgebreitete Ekzeme, Strophulus, Landkartenzunge, Schleimhautkatarrhe, asthmatische Bronchitis. Ähnliche Haut- und Schleimhauterscheinungen finden sich auch bei der Skrofulose, doch bedenke man bei der Diagnose, daß die Skrofulose eine spezifische tuberkulöse Diathese ist.

Da vorzugsweise neuropathische oder von Neuropathischen abstammende Kinder befallen werden, ist Bekämpfung degenerativer Einflüsse in der Aszendenz das wichtigste Mittel, um die exsudative Diathese zu verhüten. Der Hausarzt bedenke diese Dinge bei Erteilung von Ehekonsens. „Zurück zur Natur“ ist als Grundsatz für die Bekämpfung der exsudativen Diathese empfohlen: also natürliche Ernährung an der Mutterbrust, zeitige Beifütterung von Obst und grünem Gemüse, keine Überfütterung, Vermeidung der sog. kräftigen Kost, Beschränkung auf die kleinste, zum Gedeihen ausreichende Milchmenge (Lahmann'sches Regime), verständige Hautpflege und Abhärtung.

Was die einzelnen, sich besonders unangenehm bemerkbar machenden Erscheinungen anbetrifft, so sind Hautausschläge durch kombinierte diätetische Behandlung und durch direkte Beeinflussung der Haut durch Salben und Bäder leicht zu beheben, nicht jedoch die Neigung zum Rezidiv. Borkige Ekzeme auf exsudativer Grundlage weicht man mit 5% Salicylöl auf (Acid. salicyl. 5·0:Ol. Oliv. 100·0), versucht sodann mit leicht reizenden Pasten die Überhäutung wieder herbeizuführen; z. B. *Rp.* Tumenol 5·0, Pastae Zinci 100·0. In manchen Fällen bedarf es energischer Behandlung mit Teer (cave Nephritis!). Bei nässendem Ekzem ist Lenigallol (5·0: Pastae Zinci 100·0) empfohlen. Die erkrankten Stellen müssen gut verbunden sein. Gesichtsmaske! Das Kratzen wird durch Anlegen von Manschetten um die Ellbogen herum verhütet (cf. Ekzem). Bei dicken Kindern wird die Nahrungszufuhr eingeschränkt, unter allen Umständen die vegetarische Diät in den Vordergrund geschoben. Die asthmatischen Beschwerden, die mit dem lymphatischen und exsudativen Zustand zusammenhängen und mit Hauterscheinungen sich vergesellschaften oder alternieren, erfordern eine energische Behandlung des Nasenrachenraumes, Entfernung von Adenoiden, Bougieren der Nase, um die Nasengänge durchgängig zu machen. Unter Umständen längerer Aufenthalt in der Höhe, 1600—1800 m, besonders während des Winters (Arosa, Engadin, besonders Cellerina, St. Moritz, Lenzerheide). Vom Seeaufenthalt sieht man selten guten Erfolg. Wechsel des Milieus, starke Besonnung und Beleuchtung, fremde Pflege und psychische Beeinflussung spielen häufig eine ausschlaggebende Rolle. — Cf. Skrofulose. Schlossmann und Leichtentritt.

Extensionsverbände. Syn. Heftpflastergewichtsextensionsverbände. Anwendung besonders bei Frakturen der oberen und unteren Extremität, bei entzündlichen Kontrakturen etc.

a) Zur Anlegung von E. nach Bardenheuer braucht man Gummisegeltuchheftpflaster (Firma Helfenberg, Beiersdorf, Degen & Kuth), gewöhnliches durchbrochenes Heftpflaster, durchbohrtes Quer- oder Spreizbrettchen mit Schnur und Gewichten. (Cf. auch Artikel orthopädische Verbände.) Der 4—6 cm breite Heftpflasterstreifen wird, nachdem er vorher am gesunden Glied abgemessen, an der einen Seite des zu extendierenden Gliedes herab- und an der anderen Seite faltenlos hinaufgeführt bis zum Ansatz am Rumpf — am Bein an der Innenseite bis zur Inguinalfalte, an der Außenseite bis zum Trochanter; am Arm bis in die Axilla

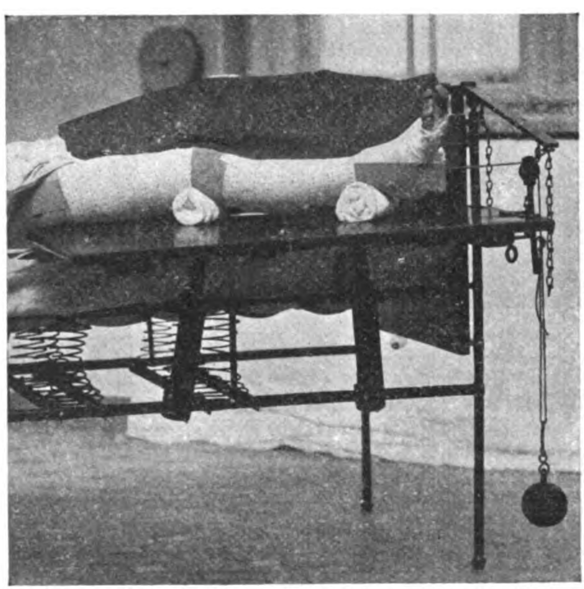
und bis an das Acromion. Die Mitte des Streifens bildet unterhalb des Fußes oder der Hand eine Schlinge, die steigbügelartig durch ein durchlochtes Quer- oder Spreizbrettchen auseinandergehalten wird. An demselben wird eine Schnur angebracht, die über eine Rolle gleitet und die Gewichte zur Längsextension trägt. Die vorstehenden Knochenteile, bes. die Knöchel, die Kante des Schienbeins und die Gelenkpartien müssen mit Watte oder Mullgazestreifen geschützt werden. Die Befestigung der Längsstreifen geschieht durch zirkuläre Quertouren — 2—5 cm breite Streifen von durchbrochenem Heftpflaster —, die dachziegelförmig an der ganzen Extremität unter Freibleiben der gut wattierten Gelenke so herumgeführt werden, daß keine Fleischwülste zwischen ihnen entstehen. Über die Pflasterstreifen wird eine Cambricbinde um das ganze Glied gewickelt.

Fig. 200.



Die Gegenextension geschieht durch die Körperschwere, indem das Bettende auf der Gewichtsseite durch unterschobene Ziegelsteine erhöht wird; oder durch dicke, gut wattierte Gummischläuche, die, um den Oberschenkel geschlungen, am Damm angreifen und durch Gewichte das Becken hochziehen. Am Oberarm werden Tücher um den Thorax geschlungen, unter die Axilla geführt und mit Gewichten versehen.

Fig. 201.



Zum Anbringen der Seitenzüge wird ein längeres Stück Heftpflaster, dessen Breite entsprechend der Extremitätendicke 5—15 cm beträgt, in der Mitte gefaltet und die klebenden Flächen aufeinandergelegt. Dieser feste Streifen wird zirkulär um die Extremität gelegt, dicht an derselben zusammengenäht und seine beiden freien Enden, die ca. 10—15 cm darüber hinausragen, mit einem Querholz zur Gewichtsfixation versehen. Je nachdem nun die Gewichte höher oder tiefer wirken, bewirken sie Außen- oder Innenrotation der Extremität (sog. Rotationszüge). Wirken sie nur seitlich, gleichen sie die seitliche Dislokation der Fragmente aus (Querzüge).

Die Gewichte, die durch Bleiplatten oder Sandsäcke ersetzt werden können, werden erst einige Stunden nach Anlegung des Verbandes angehängt und allmählich im Laufe der nächstfolgenden Tage auf 20—50 Pfund gesteigert. An den Seitenzügen werden kleine Gewichte (2—4 Pfund) angebracht.

Die Lagerung des Patienten geschieht auf einem Bett mit harter Unterlage. Die zu extendierende Extremität liegt direkt auf der Unterlage auf, ohne daß Schleifbrett und Schiene nötig werden. Unter die Gelenke werden weiche Rollkissen gelegt, um sie vor Überstreckung zu schützen (Fig. 200).

b) Bei den E. nach VOLKMANN wird der Heftpflasterzügel mit Bindentouren an der Extremität befestigt. Der Unterschenkel wird auf eine VOLKMANN'sche Schiene mit Fußbrett und Fersenausschnitt gelagert und unter die Schiene kommt ein Schleifbrett. Zwischen Fußende und Bettwand wird ein Schemel oder ein Holzwürfel eingeschaltet, damit man sich dagegen anstemmen kann. Um die Längsextension in Abduktion zu ermöglichen, wird mit Eisenträgern ein SCHLANGE'sches Brett (Fig. 201) am oberen oder unteren Bettende angebracht.

Zur Extension des Oberarms dient bei beiden Arten ein Galgen (Fig. 202), der auch durch 3 zusammengenagelte Bretter improvisiert werden kann.

Fig. 202.

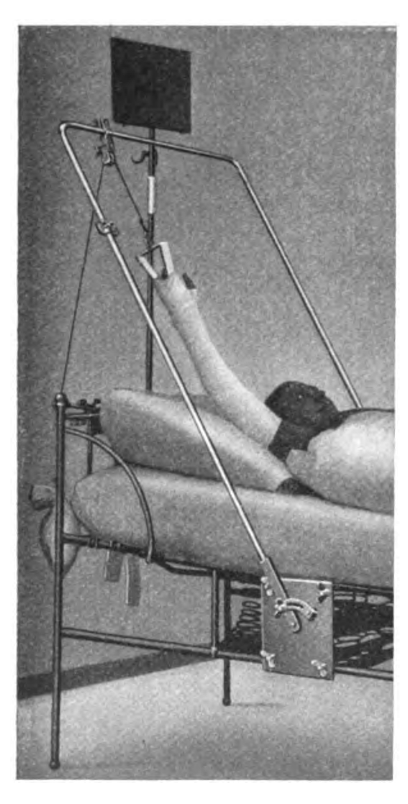


Fig. 203.



Bei kleinen Kindern wird die vertikale Extension angewendet, um die Verbände vor Beschmutzen mit Urin oder Kot zu schützen, wobei man an jedem Kinderwagen einen Galgen mit angesetzter Rollschraube improvisieren kann (Fig. 203).

Als Klebemittel für alle Extensionsverbände wird mit Vorteil an Stelle von Heftpflaster auch v. OETTINGENS Mastisol verwandt. Die Extremität wird mit Mastisol bestrichen und zirka 2 Minuten gewartet, bis das Mastisol etwas eingetrocknet ist. Dann wird eine Barchent- oder eine Köperbinde wie oben geschildert angepaßt. — Cf. Mastixverbände. BAETZNER.

Extracta. Extrakte sind eingedickte Auszüge aus Pflanzenstoffen oder eingedickte Pflanzensäfte. Sie werden gewonnen durch Verdampfen von Pflanzenauszügen oder künstlich hergestellter Lösungen. Extrakte enthalten stets Gemische verschiedener Substanzen und sind daher nicht immer gleich an wirksamen Bestandteilen; daher schreibt das Deutsche Arzneibuch für einige Extrakte differenter Art (Belladonna-, China-, Granatwurzel-, Hydrastis-, Hyoscyamus-, Opium- und Strychnusextrakt) einen bestimmten Gehalt an Alkaloiden vor. Extrakte sind meist von mehr oder weniger dunkler Farbe. Die Mehrzahl

ist in Wasser trübe löslich; die meisten Fluidextrakte lösen sich klar. Hinsichtlich der Konsistenz unterscheidet man:

1) E. tenuia, dünne Extrakte, die in ihrer Konsistenz dem frischen Honig gleichen (nicht zu verwechseln mit Fluidextrakten!); z. B. Extr. Filicis, Extr. Cubebarum, Extr. Chinae aquosum.

2) E. sicca, trockene Extrakte, die sich zerreiben lassen; z. B. Extr. Colocynthidis, Extr. Aloës, Extr. Rhei, Extr. Rhei comp., Extr. Opii (eigentlich gehört hierhin auch der Succus Liquiritiae).

3) E. spissa, dicke Extrakte, die erkaltet sich nicht ausgießen lassen. Hierzu gehören die übrigen Extrakte (mit Ausnahme der Fluidextrakte).

Die Extrakte dienen den verschiedensten therapeutischen Zwecken; dünne Extrakte werden gewöhnlich in Gelatinekapseln gegeben, dicke läßt man zu Pillen verarbeiten oder in Wasser auflösen, trockene werden als Pulver oder in Pillen verordnet.

Die stark wirkenden Extr. Belladonn., Extr. Hyoscyam., Extr. Opii werden auch als narkotische Extrakte bezeichnet; sie dürfen mit gepulvertem Süßholz vermischt oder mit Wasser+Glyzerin+Weingeist verdünnt, im Verhältnis von 1 : 1 vorrätig gehalten werden.

Eine neuerdings beliebt gewordene, zweckmäßige Art von Extrakten sind die Fluidextrakte, welche ebenfalls flüssige Auszüge aus Pflanzenteilen sind, die so hergestellt werden, daß die Menge des Fluidextraktes gleich der Menge der verwendeten lufttrockenen Pflanzenteile ist. Die Bereitung geschieht im Perkolator, einem trichterartigen Gefäß, in das die Droge hineingepreßt wird, und die Extraktionsflüssigkeit, von oben zutropfend, zieht diese aus. Der Hauptvorteil dieser Fluidextrakte besteht in der exakten und kompendiösen Dosierung, da je 1 g des Extraktes genau 1 g der Droge entspricht. Fluidextrakte werden tropfenweise gegeben. Am bekanntesten sind: Condurango-, Frangula-, Cascara sagrada-, Secale- und Hydrastis-Fluidextrakt. C. Bachem.

Extraduralabscesse. Von viel geringerer Bedeutung als der Gehirnabsceß. Entstehung meist durch direkte Fortleitung eines Eiterprozesses, von Phlegmonen der Schädeldecke, Infektion eines Hämatoms (Schlag, Fall), vor allem aber nach Otitis; auch Abkapselungen bei leichter Meningitis. *Symptome* nach Art, Schwere, Verbreitung, Lokalisation des Prozesses. Stets Kopfschmerzen, meist am stärksten an der Krankheitsstelle; oft ausgesprochen lokale Klopfempfindlichkeit. Gelegentlich Nackensteifigkeit. Zeichen von Raumbeengung im Schädelinnern, Druckpuls, Pulsverlangsamung, Erbrechen, ev. Augenhintergrundsveränderung. Lokalsymptome nach dem Sitz. Besonders auch sensorische Aphasie bei Folgezuständen von Otitis.

Behandlung einerseits kausal: Chirurgisches Vorgehen, Trepanation, breite Eröffnung des Abscesses, Tamponade, anderseits symptomatisch: Linderung der Beschwerden durch strikte Ruhe, Eisblase oder Kühlschlange auf rasiertem Kopf, ev. Lumbalpunktion, Narkotica. Ferner Vorgehen nach der Grundkrankheit. — Cf. Otitis media. Th. Becker.

Extrauterinschwangerschaft. Das befruchtete Ei entwickelt sich hier außerhalb der Gebärmutter, besonders häufig in der Tube, sehr selten im Ovarium. *Ätiologisch* kommen entzündliche Prozesse in der Tubenwand, besonders Gonorrhoe in Betracht. Die Wimperung geht verloren, es kommt zu Verklebungen der Tubenfalten, in denen sich das befruchtete Ei verfängt. Peritubare Adhäsionen, die ev. Knickungen der Tube veranlassen, äußere Überwanderung des Eies, infantilistische Hypoplasie der Tuben spielen ferner hierbei eine Rolle. Die Implantation des Eies in der Tube findet in derselben Weise statt wie im Uterus. Gewöhnlich im 2.—3. Monat der Gravidität hält die Stärke der Tubenwand nicht mehr Schritt mit dem wachsenden Ei, es kommt zu einem Aufbruch des umliegenden Gewebes der Tube, zum Fruchtkapselaufbruch. Äußerer Fruchtkapselaufbruch = Tubenruptur; die Tubenwand reißt ein. Innerer Fruchtkapselaufbruch = Tubenabort; der Aufbruch erfolgt nach innen in den Tubenkanal. Die Tubenruptur setzt ganz plötzlich ein; dabei Ohnmacht, Erbrechen, Blässe des Gesichts, kleiner fliegender Puls, ev. Fluktuation im Abdomen. *Differentialdiagnostik:* Für E. spricht vor allen Dingen die Anamnese — Blutungen, nachdem die Periode einmal weggeblieben war — und der Tastbefund mit. Beim Tubenabort kommen differentialdiagnostisch in Betracht Retroflexio uteri grav. incarcerata, Pyosalpinx, Senkungsabscesse etc., bei Tubenruptur besonders Perforation eines Magenulcus und Perforationsperitonitis von einer Appendicitis her.

Im ersten Stadium der E., wo sie ja an sich noch keine Symptome macht, muß unbedingt zur Operation geraten werden, da man ja den Ausgang der Tubengravidität nicht voraussagen kann. Das zweite Stadium wird durch den inneren bzw. äußeren Fruchtkapselaufbruch dargestellt. Bei letzterem ist die Operation das einzig Mögliche, da sie lebensrettend wirkt. Erst wenn das Abdomen geöffnet wird und das spritzende Gefäß an der Tube unterbunden ist, ist die augenblickliche Gefahr vorüber. Selbstverständlich wird hier die Laparotomie in ihre Rechte treten. Etwas anderes ist es beim inneren Fruchtkapsel-

aufbruch. Hier kann ev. abgewartet werden, obwohl man ja auch hier nicht voraussagen kann, ob nicht plötzlich einsetzende, recht abundante Blutungen das Leben der Patientin gefährden können; doch besteht nicht augenblickliche Lebensgefahr. Man kann also durch Verordnung von Bettruhe, Opium, Eisblase auf den Leib den weiteren Gang beobachten, allerdings unter strengster Kontrolle der Patientin. Infolgedessen leistet auch beim inneren Fruchtkapselaufbruch die Operation Besseres. Die Tubenmole wird auch hier entfernt, die Blutgerinnsel der Hämatocele werden, so gut es geht, ausgeräumt, und die Heilung vollzieht sich in den meisten Fällen in glatter Weise. Zusammenfassend kann man also sagen, daß im zweiten Stadium die Operation vorteilhafter ist. Als drittes Stadium ist die vollendete Hämatocelenbildung zu nennen. Die Blutungen haben natürlich aufgehört. Ist die H. unkompliziert, d. h. bestehen keine Temperatursteigungen, sind die Beschwerden nicht allzu groß, so kann hier ruhig abwartend behandelt werden. Bettruhe, resorbierende Maßnahmen, also heiße, vaginale Spülungen bei 28° C beginnend, jeden Tag etwas heißer werdend, bis 50° hinaufgehend. Zweckmäßig benutzt man dazu eine Spülbirne. Diese Spülungen werden täglich 1—2mal verabreicht. Als Zusatz kommt Kochsalz, ein Eßlöffel, oder Alaun, ein Kinderlöffel auf ein Liter Wasser, in Betracht. Ferner 3mal wöchentlich ein warmes Sitzbad von 28—30°, ev. mit Staßfurter Salz (1½ bis 2 Pfund). Bauchprießnitz. Einlagen mit 10%igem Thigenol-Glyzerin. Schwitzbäder. Bei diesem Vorgehen muß man natürlich auf eine wochen-, ja monatelange Behandlung gefaßt sein. Auch hier können Komplikationen eintreten, die ein operatives Eingreifen doch noch notwendig machen. Soll sofort nach Stellung der Diagnose operiert werden, so geschieht dies von oben her. Nur bei Komplikationen, besonders bei Verjauchung der H. wird vaginal vorgegangen, d. h. es wird der im Douglas sich vorwölbende Tumor breit inzidiert, ev. mit sterilem Wasser vorsichtig ausgespült und dann breite Drains eingelegt. Selbstverständlich ist die Behandlung eine außerordentlich langwierige. Die Sekretion ist sehr stark und die Ausheilung geschieht unter Bildung sehr reichlicher Adhäsionen, die ev. später doch noch einmal eine Operation notwendig machen. — Cf. Haematocele. HEIMANN.

F.

Facialiskrampf. Tonischer F. bei Tetanus und bei alter Facialislähmung durch Schrumpfung der gelähmten Fasern, also auf Seite der Lähmung, im Gegensatz zu den sonstigen Lähmungen, wo die Antagonisten sich verkürzen. — Klonischer F. (Tic) gelegentlich durch Mitbewegungen beim Lidschluß, sonst ohne diese. Entweder einzelne Muskelteile oder alle mit Platysma ergriffen. Oft äußerst peinlich, da bei Erregung, in Gesellschaft, bei darauf gerichteter Aufmerksamkeit Verschlimmerung resp. Verstärkung. — Häufig neuropathische Disposition. — Meist blitzschnelle Zuckungen im Facialisgebiet, in schwereren Fällen Weitergreifen auf Mund-, Kau-, Nackenmuskeln. Vielfach sehr hartnäckig, der Behandlung widerstehend.

Behandlung eines eventuellen Grundleidens. Immer Behandlung der fast stets deutlich nachzuweisenden, gesteigerten nervösen Erregbarkeit. Milde Wasseranwendung, Brompräparate, Valeriana, wie unter Neurasthenie* erwähnt. Zu versuchen galvanische Behandlung, Anode auf den Nerv, ein- und ausschleichen, keine Schläge, keine Zuckungen hervorrufen! Keine Anwendung des faradischen Stroms. — In schweren und hartnäckigen Fällen noch Heilung durch Nervendehnung auf chirurgischem Wege erzielt. Auch gute Resultate beschrieben durch SCHLÖSSER'sches Injektionsverfahren*, Alkoholinfiltration des Stammes (an Schädelbasis oder durch Parotis hindurch) mit temporärer Leitungsunterbrechung; ev. bei Rezidiv Wiederholung. Nervenresektion veraltet. — Cf. Blepharospasmus (S. 109). TH. BECKER.

Facialislähmung. Die häufigste peripherische Nervenlähmung. Zentrale Lähmung meist mit hemiplegischen Erscheinungen; dabei Freisein des Stirnastes. Bei nucleärer F. vielfach doppelseitige Erkrankung, Degenerationserscheinungen, andere pontine Symptome wie Abducenslähmung. Am häufigsten peripher bedingt; dann alle Äste mit Stirnast ergriffen. — *Ätiologie:* Ursache der zentralen Lähmung Blutungen in der Capsula interna, sonstige Leitungsunterbrechung durch embolische, thrombotische, Erweichungsherde, Neubildungen. Periphere F. durch raumbeengende Erkrankungen der Basis, vor allem tuberkulöse und syphilitische Exsudate, Neubildungen, durch Krankheitsvorgänge im Schläfenbein, Otitis, Sequesterbildung, Knochencaries, durch mechanisch schädigende Prozesse, wie Drüsentumoren, Parotiserkrankung, Verletzungen (Stich, Hieb, Warzenfortsatzaufmeißelung, Basisfraktur); am häufigsten durch Erkältung sog. rheumatische F. — *Symptome:* In Ruhelage Faltung des Gesichts verstrichen, besonders an Stirn und Nasenlippenfalte; Gesicht nach der gesunden Seite verzogen; größere Lidspalte mit

Schlußunfähigkeit (Lagophthalmus). Bei Bewegungsversuchen weiteres Verziehen nach der gesunden Seite; kein Mundspitzen, Zähnezeigen, Pfeifen möglich, dabei Luftentweichen auf gelähmter Seite. — *Diagnose* des Sitzes der Leitungsunterbrechung in vielen Fällen durch die anastomisierenden Nerven möglich; je peripherer der Sitz, desto weniger Begleitsymptome, Störungen der Tränensekretion (N. petros. superf. maj.), Geschmacksfasern (vom Lingualis durch Chorda tympani zum Facialisstamm, durch N. petr. superf. maj. zum 2. Trigeminusast), Speichelfasern in der Chorda (cf. Facialisschema, Fig. 204). — Zur Beurteilung der *Prognose* galvanische Prüfung. Leichte Fälle haben normale oder leicht quantitativ herabgesetzte Reaktion, mittelschwere partielle, schwere komplette Entartungsreaktion. Leichte Fälle in ein bis mehreren Wochen geheilt, mittlere in ein bis mehreren Monaten; schwere langdauernd, wenn überhaupt heilend. — Bei Rückgang der Erscheinungen gewisse Auslese der gebrauchsfähigen Muskelteile, ungleichmäßiger Rückgang. Bei ungünstigem Verlauf Schrumpfung der gelähmten Muskeln, damit dann Verziehen nach der gelähmten Seite; betroffene Seite durch Bewegenlassen meist leicht feststellbar. — In den kontrakturierten Muskeln oft Tic.

Behandlung, wenn möglich, kausal; also spezifische Behandlung bei Lues; operativer Eingriff bei Drüsenkompression, Sequesterdruck; Mittelohrbehandlung bei Otitis. Bei rheumatischer F. anfangs Schwitzprozeduren, Packung mit Tee und Aspirin, Darmentleerung. Lokale Hitzeanwendung, Heißluftdusche. Leichte Massage der gelähmten Gesichtshälfte, auch Vibrationsmassage zur Anregung der Zirkulation. — Bald elektrische Behandlung, nur mit galvanischem Strom (faradischer begünstigt Kontrakturentwicklung), Anode indifferent, Kathode auf Nervenäste und Parotisgegend; langsam ein- und ausschleichen; keine Schläge; 2—4 MA., mehrere Minuten täglich. — Durch frühzeitige Übungsbehandlung oft günstige Einwirkung; Seitwärtsziehen der gelähmten Mundseite, Augenschluß passiv, dabei zugleich auf Kommando aktiver Innervationsversuch. Ebenso beim Elektrisieren aktive Bewegungen. — Zur Verhütung von Kontrakturen auch empfohlen kleine Holzkugeln in Backentasche der gelähmten Seite tragen. — In abgelaufenen Fällen ev. chirurgisches Vorgehen (nicht zu früh, da noch nach vielen Monaten oft überraschend spontane Besserung, Rückkehr der Bewegungsfähigkeit!). Durchschneidung des gesunden Facialis unzulässig. Ev. Nervenpfropfung durch Verwendung des Accessorius oder Lingualis, Einpfropfen in Facialisstamm; dabei oft störende Mitbewegungen, wenn Operation geglückt ist; es darf nicht der ganze Nerv verpflanzt werden. — Mehrfach günstige Erfolge durch Muskeltransplantation, z. B. Teile des Masseter mit seinem Nerv an Stelle des funktionsuntüchtigen Mundhebers versetzt. — Auch dabei lange Nachbehandlung durch Strom und Übungstherapie. — Bei Lagophthalmus empfiehlt sich, zur Verhütung von Erkrankung des Auges und der Bindehaut eine Augenklappe tragen zu lassen und nachts eine Kompresse mit Borsalbe. — Cf. Lähmungen, Orbicularislähmung, Lagophthalmus. Th. Becker.

Fig. 204.

Facialisschema (nach Eichhorst).
fc Facialisstamm. *ac* Acusticusstamm. *pai* Porus acusticus int. *Gg* Ganglion geniculi. *psm* Nervus petrosus superficialis major. *stp* Nervus stapedius. *cht* Chorda tympani. *fst* Foramen styloideum. *nap* Nervus auricularis post. *bv* und *sth* Nerven für Musculi digastricus et stylohyoideus. *gss* Gesichtszweige. *trg, trg', trg'', trg'''* Stamm und die 3 Äste des Nervus trigeminus. *Gsp* Ganglion sphenopalatinum. *lg* Nervus lingualis. *1—5* Sitz der Lähmungsursache.

Facialislähmung, otogene. Der Facialis kann in seinem Verlaufe an der Schädelbasis gelähmt werden durch Erkrankung bei otitischer Leptomeningitis purulenta, durch Druck bei otogenem Gehirnabsceß* (Schläfenlappen- oder Kleinhirnabsceß), in seinem Verlaufe durch das Schläfenbein durch direkte Verletzung bei Felsenbeinbruch, durch Perineuritis und Neuritis bei Labyrintheiterung, akuter und chronischer Mittelohreiterung, insbesondere bei tuberkulöser Erkrankung, ferner operativ bei Abtragung der hinteren knöchernen Gehörgangswand im Verlauf der Radikaloperation.

Bei Felsenbeinbruch bleibt die Facialislähmung in der Regel bestehen, bei Paresen infolge akuter und chronischer Mittelohreiterung oder Hirnabsceß schwindet sie gewöhnlich bei entsprechender Behandlung der Grundleiden. Faradisieren mit schwachen Strömen beschleunigt die Wiederherstellung der Funktion. Bei chronischer Mittelohreiterung (insbesondere tuberkulöser) ist Facialisparese strikte Indikation zur Radikaloperation. Oertel.

Fangobehandlung. Am Hügel St. Elena in Battaglia (Provinz Padua, Italien) liegen in 5 heißen Quellseen ungefähr 40, im Grunde der Gewässer und in der Tiefe der Erde tätige Krater, welche zugleich mit dem Thermalwasser, in ihm suspendiert, eine feine, schlammige Masse, eben den Fango, aus dem Erdinnern befördern und in den Seen ablagern, von wo er gewonnen und überall hin versandt wird. Fango ist ein dunkelgrauer, schwach radioaktiver Mineralschlamm vulkanischer Herkunft, von konstanter Zusammensetzung, keimfrei, so gut wie geruchlos. Er ist weich, von sammtartigem Anfühlen, zähe, aber doch schmiegsam, von lockerem Gefüge, eine gleichmäßig feine, homogene Masse von erheblichem spezifischem Gewicht. Vermöge desselben und seiner Adhäsionskraft vermag er eine nicht zu unterschätzende Kompression auf den Körper auszuüben; ähnlich einem dickflüssigen Gipsbrei läßt er sich jedem Körperteil und seinen Unebenheiten genau anpassen. Er reizt die Haut nicht und greift die Wäsche nicht an. ***Technik:*** Die Applikationen vollziehen sich in Form lokaler Umschläge des erwärmten Fango. Man beginne die Kur mit niedrigeren Temperaturen und lasse dieselbe bei jeder weiteren Prozedur um ca. 1° ansteigen bis zur Erreichung des Maximums. Die Temperaturgrenze schwankt zwischen 46 und 55°, gelegentlich, z. B. bei tiefliegenden Prozessen und wenn die Wärme gut vertragen wird, bis 58°. Packungen je an 3 aufeinanderfolgenden Tagen, am 4. Tag Pause; bei schwächlichen und heruntergekommenen Kranken folgt auf jeden Applikationstag ein Ruhetag. Dauer der Applikation $^1/_2$—1 Stunde. Gewöhnliche Fälle erfordern 10—12 Packungen, hartnäckige oft bis 50. Der Anwendung zu Hause, woselbst der Fango im Wasserbad erwärmt wird und derselbe Fango wiederholt, ev. zur Hälfte mit ungebrauchtem vermischt, verwendet werden kann, steht nichts im Wege. Vor der Anwendung wird der zu behandelnde Körperteil mit warmem Wasser und Seife gewaschen. Der auf die vorgeschriebene Temperatur erwärmte Fango wird gut durchgeknetet und rasch, etwa finkerdick, 1—2 cm, auf den erkrankten Teil aufgestrichen; darüber kommt ein Leintuch, dann eine impermeable Zwischenlage und hernach noch eine oder mehrere Wolldecken. Nach Ablauf der Applikationsdauer werden die Hüllen entfernt, der Fango abgestrichen und der Körperteil mit warmem Wasser gewaschen (ev. warmes Vollbad), hernach $^1/_2$—1 Stunde ausruhen. Die Hauptwirkung (neben zweifelhafter Resorption einzelner Bestandteile, z. B. Eisen, und der geringen Aktion des Radioaktivitätsgehaltes) ist thermischer und mechanischer Art (große Wärmekapazität, geringes Wärmeleitungsvermögen, Gleichmäßigkeit der Temperatur, spezifische Schwere als Kataplasma); Hautreizung durch den Gehalt an Diatomeen. ***Indikationen:*** Akuter, subakuter und chronischer Muskel- und Gelenkrheumatismus, Lumbago, Arthritis deformans, Gicht und Fettsucht; zur Nachbehandlung nach chirurgischen Affektionen (Kontusionen, Distorsionen, Frakturen, Luxationen); Neuralgien und Neuritiden; gynäkologische Affektionen: chronische, nicht eitrige Entzündungen des Uterus und seiner Adnexe: chronische Ekzeme. Kontraindikationen: Fieberhaftes Allgemeinleiden, allgemeine Schwäche nach schweren Krankheiten, Tuberkulose in späteren Stadien, imkompensierte Herzfehler mit schweren Allgemeinerscheinungen, erhebliche Störungen des Kreislaufes: Gravidität (Gefahr eines Abortes) etc. E. Sommer.

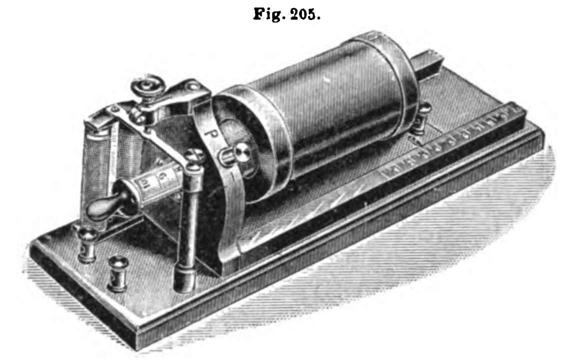
Faradotherapie. Behandlung durch Erregung faradischer Ströme (Faraday entdeckte die elektrische Induktion 1831) im Gewebe des Patienten.

Die faradischen Ströme beruhen darauf, daß die zwei Elektroden, welche in leitende Verbindung mit dem Körper des Patienten gebracht werden, mehrmals in der Sekunde plötzlich ihre Spannung ändern.

Der faradische Apparat (Fig. 205) ist ein Transformator, also ein Umformer elektrischer Ströme, welcher mit Gleichstrom gespeist wird und Wechselstrom liefert. Den Speisestrom liefern 1—2 große galvanische Elemente, Akkumulatoren oder die Beleuchtungsanlage, nachdem ihre Spannung auf wenige Volt herabgesetzt ist. Er durchfließt einen automatischen Stromunterbrecher (den Wagner-Neeff'schen Hammer), welcher ihn mehrmals in der Sekunde unterbricht (zerhackt), dann eine Drahtspule (das primäre Solenoid) von 100—800 Windungen eines dicken Drahtes mit 1—5 Ohm Widerstand. In dieser Spule entstehen bei jeder Stromschließung, die der Unterbrecher bewirkt, und bei jeder Öffnung durch Selbstinduktion Ströme; die Öffnungsströme werden zu den Polklemmen geleitet und dem Patienten zugeführt (primärer faradischer Strom). Ein Bündel Eisenstäbe (Kern), welches in der Achse dieser primären Spule mehr oder minder tief eingeführt

werden kann, verstärkt oder vermindert durch elektromagnetische Induktionswirkungen die Spannung des primären faradischen Stromes. Eine sekundäre Spule, welche über die primäre ganz oder teilweise übergeschoben werden kann (du Bois-Reymond'scher Schlitten) liefert (dadurch regulierbare) induzierte Wechselströme geringerer Intensität, aber größerer Spannung (20—300 Volt).

Fig. 205.



Beim primären faradischen Strom entsteht rhythmisch mehrmals in der Sekunde (entsprechend der regulierbaren Frequenz des Unterbrechers) mit blitzartiger Geschwindigkeit eine positive, gleichzeitig an der anderen Elektrode eine ebensolche negative Spannung und verschwindet ebenso schnell wieder. Die elektromotorische Kraft (EMK.) derselben beträgt bei medizinischen Apparaten 5 bis 50 Volt, je nach der Spannung der Stromquelle, der Länge und Dicke des primären Drahtes und der Entfernung des Eisenkernes, welcher in die primäre Spule einführbar ist. Beim Erscheinen dieser Spannungen werden jedesmal alle positiv geladenen Bestandteile des Gewebes, soweit sie sich im elektrischen Felde (dem Wirkungskreise der Elektroden) befinden, einen Stoß in der Richtung von der Anode nach der Kathode erhalten (Abstoßung durch die Anode, Anziehung durch die Kathode), alle negativ geleiteten Bestandteile einen Stoß in entgegengesetzter Richtung.

Beim sekundären faradischen Strom nehmen beide Elektroden alternierend positive und negative elektrische Spannung an, deren EMK. 10—300 Volt beträgt, je nachdem die sekundäre Spule mehr oder minder weit die primäre Spule umfaßt. Durch die blitzartig entstehenden und verschwindenden Spannungen erhalten die elektrisch geladenen Bestandteile des Gewebes abwechselnd Stöße in beiden Richtungen.

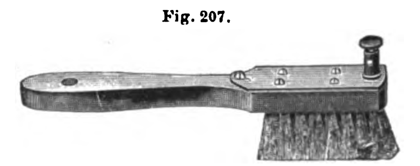
Der primäre faradische Strom ist ein zerhackter Gleichstrom, der sekundäre faradische Strom dagegen ein echter Wechselstrom.

Als Elektroden werden außer den auch sonst bei der Elektrotherapie* üblichen noch Drahtpinsel (Fig. 206) bzw. Drahtbürsten (Fig. 207) benützt.

Der faradische Strom im lebenden Gewebe besteht in einer Bewegung, welche das Ergebnis der Stoßwirkung der Elektroden einerseits, des Widerstandes der Medien anderseits ist. Die elektrischen Stöße erschüttern auch das lebende Protoplasma dank seiner negativen Ladung und reizen dieses. Bei genügender Spannung macht sich dies unmittelbar bemerkbar einerseits durch die Empfindung, anderseits durch Muskelkontraktionen. Ein einzelner Stoß (den man durch einmalige manuelle Betätigung des Stromunterbrechers — Wagner-Neeff'scher Hammer — hervorrufen kann) bewirkt ein blitzartig verlaufendes stechendes, reißendes, je nach der Spannung der Kette mehr oder minder schmerzhaftes Gefühl und eine blitzartig verlaufende Zuckung in dem betroffenen Muskelgebiete. Die rasch aufeinanderfolgenden Stromstöße, welche den eigentlichen faradischen Strom charakterisieren, bewirken ein ganz eigenartiges, prickelndes, bei großer Spannung schmerzhaftes Gefühl (das „faradische Gefühl") und bei genügender Dichte des Stromes Tetanus des betroffenen Muskelgebietes, welcher anhält, solange der Strom dauert. Auch auf die glatte Muskulatur wirkt die F. tetanisierend. Auf der Haut bewirkt sie zunächst lokale Anämie und Cutis anserina, nachher reaktive Hyperämie der behandelten Stelle. Auf die sensiblen Nervenenden wirkt die F. bei kurzer Dauer hyperästhesierend, bei langer Dauer hypästhesierend. Läßt man die F. auf dieselbe Hautstelle sehr lange einwirken, so kann man allmählich zu Intensitäten fortschreiten, welche anfangs ganz unerträglich schmerzhaft gewesen wären. Auf diese motorischen, vasomotorischen und sensiblen Wirkungen der F. beziehen sich auch die meisten Indikationen ihrer Anwendung. Doch sollte man nicht vergessen, daß alle Zellengebilde, auch diejenigen, welche weniger rasche und augenfällige Reaktionen geben als das Muskel-, Nerven- und Gefäßsystem, den faradischen Reizen ebensogut zugänglich sind, wie jene.

Fig. 206.

Fig. 207.



Für die Intensität der faradischen Ströme gibt es kein absolutes Maß. Zu vergleichenden Beobachtungen vermerkt man als Notbehelf für den primären Strom den Abstand des Kernes in der primären Spule, für den sekundären Strom außerdem den Abstand der beiden Spulen voneinander. Es ist das aber ein ganz unzuverlässiges Maß. Für die therapeutische Dosierung ist man auf die objektive (Muskelkontraktionen) und subjektive (Empfindung) Wirkung des Stromes als Maß angewiesen. Trotzdem ist die F. ein sehr brauchbares Mittel in der Hand des geübten Arztes. Der Hauptgrundsatz in Ermangelung absoluter Maße soll der sein: Man überrumpele und erschrecke den Patienten niemals plötzlich mit voller Stromstärke, sondern bringe die Elektroden an ihn ohne Strom heran und erreiche ganz allmählich die gewünschte Intensität (Einschleichen des Stromes).

Man wendet den faradischen Strom kontinuierlich oder intermittierend (Unterbrecher-Elektrode), man wendet ihn stabil oder labil (indem man die Elektroden während der Stromdauer an einer Stelle läßt oder auf der Haut verschiebt) an. Man kann den Strom streng lokalisieren (Knopf- und Pinsel-Elektrode) oder allgemeine Faradisation üben (labile Anwendung, große Elektroden, elektrische* Bäder). Ein grundsätzlicher Unterschied besteht in der Anwendung der F. zu sensiblen Reizen einerseits, zu motorischen anderseits. Für die sensible Reizung gebraucht man meist trockene, metallische Reizelektroden in Pinsel- oder Bürstenform, zur motorischen Reizung nur feuchte Elektroden, welche den Widerstand und den Reiz in der Haut möglichst herabsetzen, sodaß die F. in der Tiefe (auf Muskeln etc.) wirkt. Primärer und sekundärer faradischer Strom können beide zu allen genannten Zwecken benutzt werden, doch ist im allgemeinen der primäre für motorische, der sekundäre Strom für sensible Reizungen vorzuziehen. Schließlich werden beide Stromarten bisweilen mit der Galvanisation* in demselben Elektrodenpaare kombiniert (Galvanofaradisation). Das hat zur Folge, daß die Reizwirkung der F. an derjenigen Elektrode, welche zugleich Anode des galvanischen Stromes ist, herabgesetzt, an der Kathode aber verstärkt wird (Folge des Elektrotonus).

Der galvanofaradische Strom kann Ätzwirkungen haben; die verschiedenen reinen Anwendungsformen der F. sind ungefährlich. Wenn man es vermeidet, beim Patienten Furcht, Schmerz und übermäßige Zuckungen zu erregen, so braucht man bei der Dosierung durchaus nicht ängstlich zu sein.

Indikationen der F.:

1. Sensible Störungen, und zwar sowohl Hyper- als auch Hypästhesien und -algien aller Art. Bei oberflächlichem Sitz wählt man trockene, bei tiefem Sitz des Leidens (Myalgie, Ischias, Trigeminus-Neuralgie, tiefsitzende Entzündungen) feuchte Elektroden. In hartnäckigen Fällen sind bisweilen sehr lange Sitzungen bei allmählich steigender Intensität bis zur jeweiligen Toleranzgrenze empfehlenswert.

2. Motorische und vasomotorische Störungen, und zwar sowohl Hyper- als auch Hypokinesen: Myasthenien, Neurasthenien, Paresen, Paralysen, Neuritiden, Myositiden auf traumatischer, rheumatischer, uratischer, luetischer Basis, Tremor aller Arten, Spasmen, Chorea, Athetose usw. Bei den Hypokinesen empfiehlt sich in der Regel die Form der elektrischen* Gymnastik, bei Hyperkinesen die stabile kontinuierliche Durchströmung mit mäßigen Intensitäten, etwa in der Form elektrischer Bäder*.

3. Sie dient als Rubefaciens und Anregungsmittel bei allgemeinen Ernährungsstörungen (Anämie, Adipositas universalis) und Neurosen depressiver Natur. In diesen Fällen eignet sich meist am besten die F. in Form elektrischer* Bäder.

Da die faradischen Apparate leicht und billig zu beschaffen, zu pflegen und zu transportieren sind, ihr Indikationsgebiet sehr groß ist und vor allem die F. ungefährlich, dabei aber sehr oft ein ausgezeichneter Helfer bei allerlei täglich vorkommenden kleinen Leiden ist, so findet sich mit Recht ein leistungsfähiger faradischer Apparat in den Händen fast jeden praktischen Arztes. Sein Gebrauch zu vorwiegend suggestiven Zwecken sollte nur im Notfalle stattfinden. Ein Mißbrauch ist es aber, der das ärztliche Ansehen und das Ansehen der Elektrotherapie schädigt, wenn man die F. durch den Patienten selbst oder durch das Hilfspersonal vornehmen läßt. Die Elektroden gehören ausschließlich in die Hände des Arztes. — Cf. Elektrotherapie, sinusoidale Ströme, Franklinisation (Mortonströme).

FRANKENHÄUSER.

Farbenblindheit. Kommt angeboren und erworben vor.

A. **Die angeborene F.** findet sich fast nur bei Männern; in ausgesprochener Form etwa in 3%, in Form der Farbenschwäche bis zu 8%. Bei Frauen kommt sie vielleicht unter tausend einmal vor. Man unterscheidet folgende Haupttypen:

1. Das monochromatische System (angeborene totale F.). Alle verschiedenen Lichter werden nur hell und dunkel, aber farblos empfunden; man kann also mit jedem Lichtreiz immer die gleiche Sehqualität hervorrufen, lediglich dadurch, daß man seine Lichtstärke ändert. Die Welt erscheint dem total Farbenblinden wie ein Kupferstich.

2. Die dichromatischen Systeme. Es genügt eine Mischung aus 2 (daher dichromatisch) passend gewählten spektralen Lichtern, um alle überhaupt möglichen Empfindungen des Farbenblinden auszulösen, lediglich dadurch, daß man das Mischungsverhältnis der beiden Lichter und ihre Intensität verändert. Der Dichromat unterscheidet nur 2 Farbentöne, während der Normale bekanntlich eine sehr große Anzahl sieht. Durch Beachtung kleiner Helligkeits- und Sättigungsunterschiede hat der Dichromat gelernt, einzelne Farben (die ihm in Wirklichkeit nicht entsprechend erscheinen) doch so zu bezeichnen, wie sie im allgemeinen von Farbentüchtigen bezeichnet werden. Deshalb darf man sich bei Untersuchung von Farbenblinden nicht damit begnügen, sich die Farben benennen zu lassen, da er sie ev. mit Hilfe dieser Hilfsmittel richtig benennen kann, ohne sie richtig zu sehen. Rot z. B. erscheint dem Dichromaten viel farbiger, leuchtender als Grün, er wird infolgedessen Rot meist richtig erkennen. Mischt man ihm aber eine Farbe, z. B. Grün oder Gelb so, daß sie ihm helleuchtend erscheint, so ist er geneigt, diese Farbe ebenfalls für Rot zu halten. Die moderne Untersuchungstechnik beruht darauf, dem zu Untersuchenden derartige Verwechslungsfarben vorzulegen. So werden z. B. bei den Nagel'schen Ringen kleine Kreise mit einem dunklen Rot und einem helleuchtenden Grün zusammengebracht. Wird der Farbenblinde nun gefragt, ob und an welchen Stellen er rote Punkte sehe, so wird er ohne weiteres auf die grünen hindeuten, weil diese ihm helleuchtend erscheinen und er gewohnt ist, diese helleuchtenden Farben für Rot zu halten. Dieses Verhalten zeigt der hauptsächlichste Farbentypus der Farbenblinden, der sog. Deuteranop. Ein seltener Typus ist der Protanop; diesem erscheint das Rot dunkler als Normalen und er wird infolgedessen umgekehrte Verwechslungen wie der Deuteranop machen. Eine dritte Farbenblindheit, die Tritanopie, kommt angeboren kaum vor, hat nur Bedeutung für die erworbene Farbenblindheit. Während die Protanopen und Deuteranopen Grün und Rot in bestimmten Mischungsverhältnissen verwechseln, verwechselt der Tritanop Gelb und Blau (natürlich auch nur unter geeigneten Helligkeitsverhältnissen).

3. Die anomalen trichromatischen Systeme (Farbenschwäche). Hierbei sind ebenso wie bei Normalen mindestens 3 (daher Trichromat) Spektrallichter notwendig, um gemischt alle möglichen Farbenempfindungen auszulösen. Doch unterscheiden sich die Anomalen von den Normalen durch ein herabgesetztes Unterscheidungsvermögen. Sie können z. B. Farben nicht unterscheiden, wenn sie in großer Schnelligkeit sich vor ihnen vorbei bewegen oder wenn sie nur an einer sehr kleinen Fläche sichtbar sind. Da gerade diese Verhältnisse beim Eisenbahndienst gegeben sind, so sind auch die Anomalen für den Eisenbahndienst ungeeignet.

Diagnose: Aus den oben erwähnten Gründen müssen dem zu Prüfenden die farbigen Objekte unter ungünstigen Bedingungen dargeboten werden, d. h. es dürfen keine allzu gesättigten Farben genommen werden und sie dürfen keine zu große Flächen haben. Infolgedessen ist die alte Holmgreen'sche Wollprobe nicht brauchbar. Weiterhin muß vermieden werden, daß der zu Prüfende die einzelnen farbigen Objekte benennt; es müssen ihm also verschiedene Farben gleichzeitig geboten werden, es kommt dann darauf an, ob er sie unterscheiden kann oder nicht. Derartige Proben nennt man pseudoisochromatische Proben. Als die brauchbarsten gelten die Nagel'schen Tafeln und die Stilling'schen Tafeln. Die Nagel'schen Tafeln sind im Verlag von Bergmann-Wiesbaden erschienen und kosten 1·30 Mk. Sie sind nicht im Buchhandel erhältlich, sondern müssen direkt vom Verleger bezogen werden. Im gleichen Verlag ist auch die Schrift von Nagel: „Einführung in die Kenntnis der Farbensinnstörungen“ (1 Mk.) erschienen. Eine ausführlichere Darstellung der Farbensinnstörungen findet sich in dem Buch von Köllner: „Die Störungen des Farbensinnes.“ Verlag von Karger.

B. **Die erworbene F.** Die erworbene Farbensinnstörung ist die Begleiterscheinung anderer schwerer okularer Erkrankungen, z. B. Netzhauterkrankungen, Sehnervenerkrankungen. Man unterscheidet 2 Gruppen: Die Rotgrünblindheit und die Gelbblaublindheit. Wenn beide zusammentreffen, kommt es zur totalen Farbenblindheit. Die Rotgrünblindheit kommt hauptsächlich bei Sehnervenerkrankungen vor, zuweilen in dem ganzen Gesichtsfeld, zuweilen in einzelnen Teilen desselben. Ein zentrales Rotgrünskotom kommt z. B. bei der retrobulbären Neuritis, eine Rotgrünblindheit im ganzen Gesichtsfeld bei tabischer Sehnervenatrophie vor. Die Gelbblaublindheit findet sich hauptsächlich bei Ablatio retinae und bei frischen ödematösen Prozessen der Netzhaut. Dieser erworbenen Farbenstörungen wegen ist bei den Eisenbahnern die Nachprüfung der Beamten in gewissen Zeitabständen notwendig. (Näheres in dem oben erwähnten Buch von Köllner.)

Die angeborene Farbenblindheit ist nicht heilbar, die erworbene dann, wenn das bedingende Grundleiden sich bessert. Adam.

Farbensehen. Syn. Chromatopsie. Ein zeitweise auftretender Zustand, in welchem Objekte, die gewöhnlich nicht in bunten Farben gesehen werden, farbig erscheinen. F. kann entstehen 1. durch physikalische Ursachen. So sieht z. B. ein Starpatient, der eine gelblich getrübte Linse hat, alles mehr gelb. Wird durch Staroperation die gelblich gefärbte Linse aus dem Auge entfernt, so fällt die bisherige Resorption blauer Lichtstrahlen fort und der Patient hat

nunmehr den Eindruck, als ob er durch ein bläuliches Glas sieht (Cyanopsie); 2. durch innere Reizvorgänge. Dahin gehört das Sehen farbiger Funken bei Netzhautablösung; 3. durch toxische Reize; z. B. Gelbsehen bei Santoninvergiftung; 4. durch nervöse Ursachen; bei Hysterie, Epilepsie etc.

a) Rotsehen (Erythropsie) kann bedingt sein durch präretinale Blutungen oder durch nervöse Störungen. Eine besondere Form ist die Blendungs-Erythropsie, wie sie bei Wanderungen über Schneeflächen, künstlich erweiterte Pupillen, Entfernung getrübter Linse etc. hervorgerufen werden kann.

b) Gelbsehen (Xanthopsie), vor allem hervorgerufen durch Intoxikation mit Santonin, ferner bei Ikterus, auch bei Aderhaut- und Netzhauterkrankungen.

c) Grünsehen (Chloropsie) tritt am häufigsten als charakteristisches Begleitsymptom bei Netzhaut- und Aderhauterkrankungen auf.

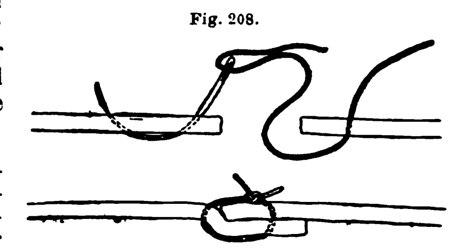
d) Blausehen (Cyanopsie) kommt vor allem nach Entfernung der gelb gefärbten Augenlinse älterer Individuen zur Beobachtung, seltener bei Erkrankungen des Nervensystems und nach Intoxikation.

e) Regenbogenfarbensehen ist charakteristisches Begleitsymptom des beginnenden Glaukoms.

Die Therapie besteht lediglich in Behandlung des Grundleidens. ADAM.

Fasciennaht. Man kann Fascien mit fortlaufenden oder Knopfnähten wieder vereinigen, jedoch bleiben dabei leicht, selbst bei versenkten Seidennähten, kleine Lücken zwischen den einzelnen Nähten zurück. Eine sichere und lückenlose Adaptierung der Fascienränder erreicht man mittels der SICK'schen Fasciennaht (Fig. 208), welche die Fascienränder nicht aneinander bringt, sondern, wie aus der Figur leicht ersichtlich, übereinander lagert und so an der Nahtstelle eine doppelte Fascienlage schafft. PELS-LEUSDEN.

Fig. 208.



Favus. Syn. Erbgrind. Der Favuspilz (Achorion Schönleinii) unterscheidet sich in der Kultur deutlich von dem Erreger der Trichophytie und der Mikrosporie. Seine Kulturform ist verschieden, je nach der Tierart, von der er stammt. Übertragung sowohl von Mensch zu Mensch wie von Tier zu Mensch. Wie bei der Trichophytie* zwei Theorien: nach der einen Ansicht gibt es nur einen Favuspilz, der je nach dem Nährboden etc. polymorphe Eigenschaften aufweist (Unitätslehre); nach der anderen, von mir geteilten Auffassung gibt es verschiedene Favuspilze (Multiplizitätslehre). *Symptome:* Man unterscheidet zwei Formen: die herpetische und die scutulöse Form, welche meiner Meinung nach ineinander übergehen. Die erstere, welche der Trichophytie ähnelt, weist runde rötliche Flecken auf, um welche herum sich Bläschen bilden. In der Mitte tritt dann kleienförmige Abschilferung ein. Schon in diesem Vorstadium sieht man in der Regel um die Haare herum kleine, gelbe, in die Haut eingesenkte Krusten, die sogenannten Scutula. Je nachdem die herpetische oder die scutuläre Form die Überhand gewinnt, ist der Favus leichter oder schwerer zu heilen. *Diagnose:* Wie beim Lupus das eigentliche Knötchen das Erkennungszeichen in differentialdiagnostischer Beziehung ist, so beim Favus das gelbe Scutulum. Findet man ein solches, d. h. ein kleines oder größeres gelbes, eingedelltes, linsen- bis bleistiftdickgroßes, meist von einem Haar durchbohrtes Schildchen mit etwas vorgewölbtem Rande, dann ist, namentlich wenn die mikroskopische Diagnose das Vorhandensein eines Pilzes ergibt, die Diagnose gesichert. Charakteristisch auch der Geruch nach Mäusen; schon von ferne bemerkt man einen modrigen schimmeligen Geruch. Die mikroskopische Untersuchung findet zweckmäßig so statt, daß man einen Teil des Scutulums auf dem Objektträger verreibt, etwas Kalilauge zusetzt, dann ein Deckgläschen darüber bringt. Man untersucht ohne ABBE'schen Beleuchtungsapparat. Eine Färbung der Pilze ist in der Regel nicht nötig. Es kommt Anlegung einer Kultur in Betracht. *Differentialdiagnostisch* ist Trichophytie, Mikrosporie, Ekzem des behaarten Kopfes, Seborrhoe, Psoriasis auszuschließen.

Wichtig ist die möglichst baldige Erkennung. Je schneller die Behandlung vor sich geht, desto weniger Scutula können sich bilden und desto weniger kommt es zu Atrophie der Haut. Zunächst müssen alle Schuppenauflagerungen durch Ölverbände und Ölkappen entfernt werden. Zweckmäßig setzt man dem Öl noch 2% Salicylsäure zu. Ferner kommen in Frage Waschungen mit grüner Seife. Das Wichtigste bei der Behandlung ist wie bei jeder Haarwurzelerkrankung die Entfernung des erkrankten Haares, da dieses sozusagen als Fremdkörper wirkt. Mit den Haaren sind auch die Scutula zu beseitigen. Früher wurde dies in roher Weise durch Pechkappen gemacht, welche mit den Haaren verklebten; die Haare wurden dann zusammen plötzlich ruckweise ausgezogen. Heute bedient man sich hierzu der Cilienpinzette oder der Röntgenstrahlen. Da letztere Methode sich beim

Favus am wirksamsten erweist, sei sie etwas ausführlicher beschrieben; am besten ist folgende von Wetterer angegebene Technik:

„Der ganze behaarte Kopf wird in einmaliger Sitzung in Angriff genommen. Man exponiert denselben in siebenstelliger Totalbestrahlung bei ungefähr 20 cm Fokushautdistanz und appliziert 4—5 H (Holzknecht-Einheiten) pro Bestrahlungsfeld. Etwa 8 Tage nach der Exposition tritt die Reaktion ein, zunächst an den entzündeten Partien der Favusherde, wo sie sich heftiger gestaltet, als an den nicht entzündeten. An den nicht befallenen Partien kommt es etwas später zu einfachem Defluvium ohne Erythem.

„Der Haarausfall beginnt meist Ende der zweiten Woche, etwa 14 Tage nach der Bestrahlung; zugleich zeigt sich lebhafte Desquamation, „oft in mächtigen Rasen" (Holzknecht). An denjenigen Partien, wo sich Scutula befanden, kommt es zur Abstoßung derselben mit Hinterlassung oberflächlicher, blaßrötlicher, stark nässender Exkoriationen. Die Exkoriationen, mit indifferenter Salbe behandelt, heilen übrigens sehr bald ab und sind meist nach 8—10 Tagen überhäutet.

„Wenn an irgend einem Punkte des Kopfes Haare zurückgeblieben sein sollten, die auf leichten Zug nicht nachgeben, muß in der 3.—4. Woche nach der Bestrahlung eine Nachbestrahlung dieser Partien erfolgen, da sonst ein Rezidiv sicher ist. Mit dieser Nachbestrahlung ist es jedoch immer eine mißliche Sache, da sie den Nachwuchs der Haare gefährdet. Wenn irgend möglich, grenzt man die Partie mit Bleiblende ab und gibt etwa 3 H unter häufiger Verschiebung der Randzone der Abdeckung. Ist endlich der ganze Kopf kahl und sind die entzündlichen Erscheinungen verschwunden, so kann man zur Unterstützung der Desquamation Waschungen mit Seifenspiritus anwenden; eine gründliche Abstoßung des meist hyperkeratotischen Stratum corneum ist im Hinblick auf die Eigentümlichkeit des Achorion Schönleinii, Kolonien in der Epidermis selbst unter einer dünnen Lage normaler Oberhaut zu bilden, notwendig.

„Die Heilung des Favus beruht auf der Abstoßung der inneren und äußeren Wurzelscheibe samt den Pilzen, sowie des intrafollikulären Teils des Haares. Eine Abtötung des Achorionpilzes findet ebensowenig statt wie des Trichophyton oder des Mikrosporon bei der Röntgenbehandlung der Trichophytie und Mikrosporie. Während der Abstoßungsperiode hat man auf äußerste Reinlichkeit Wert zu legen.

„Das Auftreten der ersten Haare findet an den gesunden Partien etwa 6—8 Wochen nach Beginn des Defluviums statt. An den ehemals kranken Partien tritt der Haarwuchs zögernd auf, während er an Stellen, wo infolge des Krankheitsprozesses eine Atrophie der Haarmatrix zustande kam, naturgemäß ganz ausbleibt. 3—4 Monate nach der Bestrahlung ist die Erneuerung des Haarkleides vollendet. Der Kopf trägt wieder dichtes, langes Haar, in vielen Fällen allerdings mit Ausnahme einiger narbig-atrophischer, glänzender, mit dünner Haut bedeckter Stellen, die der Oberfläche einer Billardkugel gleichen: es sind das eben die infolge des Krankheitsprozesses der Atrophie verfallenen Partien. Ein Rezidiv des Favus erfolgt nur bei nicht ganz korrekter Bestrahlung, wenn Haare oder Favusmassen zurückgeblieben sind."

Mithin empfiehlt Wetterer: Siebenstellige Totalbestrahlung des ganzen Kopfes. Applikation in dosi plena. Dosis 5 H (bei Kindern 4 H). Penetrationsgrad 7—8° Benoist. Latenz: 8—14 Tage. Reaktion: An den nicht entzündeten Partien ersten Grades, an den entzündeten zweiten Grades. Akme: dritte Woche. Bei resistierenden, nicht depilierten Stellen ist rasche, örtliche Wiederholung notwendig, da sonst ein Rezidiv eintritt. Wiederholungsdose 2—3 H. Wiederbehaarung innerhalb 3—4 Monaten.

Wenn keine Röntgenstrahlen angewandt werden können, dann kommen in Frage Pinselungen mit Jodtinktur in Verbindung mit Epilieren der Haare. Man beachte immer, daß die bakterientötenden Eigenschaften angewandter Mittel weniger wichtig sind als die rein mechanische Epilation. Auch die Röntgenstrahlen wirken ja hauptsächlich durch die Epilation. Zweckmäßig aber verwendet man daneben noch bakterientötende Mittel.

Die Behandlung nach Besnier geschieht z. B. folgendermaßen: Abschneiden der Haare, Borsäurekompressen. Dann Behandlung mit Jodtinktur, abwechselnd mit Quecksilberpflaster. Morgens Reinigung der Kopfhaut mit Naphtholseife und heißem Wasser. Dann Waschen mit *Rp.* Acid. boric. 2·0, Acid. acetic. 1·0, Chloroform 5·0, Spiritus 100·0. Nachts einreiben mit *Rp.* Ol. cadin., Resorcin, Acid. salicylic. aa 5·0, Sulfur. praecip. 10·0, Vaselin, Lanolin, Adipis āā 30·0.

Joseph verwendet folgende Methode: Nachdem sämtliche krank erscheinenden Haare epiliert sind, wird morgens und abends die Kopfhaut mit Pyrogallol oder Chrysarobin energisch eingepinselt. Das wird 5—6 Tage fortgesetzt. Alsdann wartet man 1—2 Tage ab

und wäscht die ganze Kopfhaut wieder mit alkalischem Seifenspiritus ab. Nach einigen Tagen Abwartens behandelt man die sich nun einstellenden Favusauflagerungen in dem gleichen Turnus wie das erste Mal. So muß man mehrfach hintereinander behandeln, immer abwartend, ob sich neue Scutula bilden, und erst nach vielfachen Wiederholungen ist der Patient als geheilt zu betrachten. Darüber vergehen Monate und selbst Jahre.

Ich selbst verwende sowohl zur Behandlung der Trichophytia capitis als auch der Mikrosporie und des Favus die von mir zunächst gegen Psoriasis angegebene Salbe, namentlich kombiniert mit anderen Methoden (Röntgenbehandlung). Diese Salbe („Unguentum Dreuw") besteht aus: *Rp.* Acid. salicyl. 10·0, Chrysarobin, Ol. Rusc. $\overline{aa}$ 20·0, Sapon. virid., Lanolin. anhydric. $\overline{aa}$ 25·0, und ist wohl die höchstprozentuierteste aller reduzierenden Salben, die bisher angegeben worden sind. A priori sollte man annehmen, eine so stark zusammengesetzte Salbe müsse einen großen Reiz hervorrufen. Das Gegenteil aber ist der Fall. Denn die Salbe bildet mit der gesunden Umgebung der erkrankten Haarfläche eine feste Membran, die für die weiteren Applikationen undurchlässig ist. Nur auf der erkrankten Fläche bewirkt sie bei jedesmaliger Anwendung eine Abschälung und durch den hohen Prozentsatz an Salicyl, Teer, Chrysarobin und grüner Seife eine intensive reduzierende und pilztötende Wirkung. Vor der Salbenbehandlung rasiere und epiliere ich die verdächtigen Haare der Umgebung und inmitten der erkrankten Stelle. Um größere Mengen Haare zu epilieren, eignet sich sehr gut eine große chirurgische Hakenpinzette.

Die erwähnte Salbe bringt man 3—5 Tage täglich, ev. zweimal auf die erkrankte Stelle, nachdem die Haare vorher gründlich kurz geschnitten sind (cave Augen! Verband!). Über die Salbe kommt Talcumpuder. Nach 3—5 Tagen verwende ich dann Jodtinktur 2—3 Tage (bei ev. Reizung einige Tage Zinkpaste!). Alle 8—10 Tage findet eine gründliche Reinigung des Kopfes mit grüner Seife statt, und dann beginnt die Prozedur von neuem. In der Regel genügt folgender Zyklus: Auftragen der obigen Salbe (3—4 Tage), 2—3 Tage Pasta Zinci, 2—3 Tage Jodtinktur, 2—3 Tage Pasta Zinci, Kopfwaschen, und dann diesen Zyklus wieder von neuem beginnen. — Zweckmäßig läßt sich auch noch eine Pyrogallolsalbenkur und eine Röntgenbehandlung etwa alle 8 Tage mit der obigen Behandlung verbinden.

Für die Behandlung des Favus außerhalb des behaarten Kopfes kommt ebenfalls hauptsächlich die von mir angegebene Salbe in Frage. Mit dieser Salbe habe ich sowohl bei Trichophytie, bei Mikrosporie und bei Favus des Körpers kaum Mißerfolge gesehen.

Die Behandlung des Favus der Nägel findet zweckmäßig nach der von Plaut angegebenen Methode statt: „Die erkrankten Nägel wegschneiden. Ist der ganze Nagel ergriffen, so wendet man Quecksilberpflaster und 1%ige Sublimatumschläge mit nachfolgendem Ausschneiden des Nagels vom Rande an. Unna gebraucht Chrysarobin, Chloroform oder Traumaticin (5—10%), namentlich wenn der Nagel nur teilweise ergriffen ist. Die leicht entstehenden Panaritien und Paronychien werden durch Bestreichen mit folgender Lösung vermieden: *Rp.* Pyrogallol 1·5, β-Naphthol 2·0, Hydrarg. praecip. 1·0, Tinct. Guajaci 30·0. Die Abheilung etwaiger Reizerscheinungen hat am besten durch Zinkoxyd- oder Quecksilberoxyd-Pflastermull (Beiersdorf) zu erfolgen." Dreuw.

Febris herpetica. Syn. Hydroa febrilis, Bläschenfieber. Selbständige akute Infektionskrankheit, epidemisch und sporadisch vorkommend. Erreger unbekannt. ***Symptome:*** Zuweilen Beginn mit Schüttelfrost, Fieber bis 40°, Milzschwellung folgen. Meist gastrische Störungen (namentlich Appetitlosigkeit, Erbrechen, belegte Zunge) im Vordergrund. Zuweilen Benommenheit und Delirien. Im Gesichte, am häufigsten auf den Lippen, tritt mit dem Fieber oder erst nach Beendigung desselben Herpes auf, dessen Bläschen in einigen Tagen zu dünnen Krusten eintrocknen. Der Herpes nimmt nicht selten eine sehr beträchtliche Ausdehnung an. Oft hört das Fieber schon nach 1—2 Tagen unter Schweißausbruch und kritischem Temperaturabfall auf; nur selten zieht es sich über eine Woche hin. ***Differentialdiagnose:*** Herpes* zoster im Gefolge anderer Infektionskrankheiten, Herpes* facialis aus anderen Ursachen. ***Prognose*** günstig.

Die Behandlung ist eine rein symptomatische und besteht in Bettruhe und flüssiger Nahrung, solange Fieber vorhanden ist. Die örtliche Behandlung des Herpes ist, falls überhaupt erforderlich, die gleiche wie bei Herpes facialis. Eichhorst.

Febris miliaris. Schweißfriesel. Selbständige Infektionskrankheit, meist epidemisch auftretend (früher „englischer Schweiß" genannt). Ansteckung fraglich. ***Symptome:*** Nach 2—3tägiger Inkubation kurze Periode allgemeinen Krankheitsgefühls (kann auch fehlen), dann äußerst starke, anhaltende Schweiße. Daneben oft Herzbeklemmungen, Herzklopfen, Kopfschmerz, Schwindel, Delirien, mitunter auch Wadenkrämpfe. Temperatur oft bis 40° C. Puls sehr frequent, Atmung beschleunigt und dyspnoëtisch. Am 3. oder 4. Tage masernähnliche rote Flecken auf der Haut, auf denen sich Miliaria bildet (zunächst M. crystallina, die später zur M. rubra und M. alba wird).



Bei Ausbruch des Exanthems oft Gefühl von Prickeln und Taubsein auf der Haut. Häufig Brechneigung, Erbrechen, Stuhlverstopfung, sparsame Diurese. Milz meist vergrößert.

Dauer der Krankheit beträgt meist 6—8 Tage. Mit Schwinden der Miliariabläschen tritt kleienförmige oder großschuppige Abschilferung der Haut ein. Mehrfach sind Rückfälle beobachtet worden. Durch Kräfteverfall, Herz- oder Hirnlähmung oder durch Komplikationen (Diphtherie, Pneumonie, Diarrhoe, hämorrhagische Diathese) kann Tod eintreten. *Prognose* im allgemeinen gut. Sterblichkeit durchschnittlich ca. 10%, in manchen Epidemien freilich bis 50%.

Die Behandlung ist symptomatisch. Man bedecke die Kranken mit einer dünnen Decke, halte die Temperatur des Krankenzimmers auf 20° C, gebe als Getränk gutes Quellwasser mit etwas Rotwein oder Kognak und gestatte nur flüssige Kost. Gegen die Schweiße versuche man Atropinum sulfuricum (0·01:10, 1 Pravaz'sche Spritze subkutan). Cf. Hyperhidrosis. — Absperrung der Kranken und Desinfektion ihrer Wäsche und Kleider ist angezeigt. Eichhorst.

Femoralislähmung. Syn. Cruralislähmung. Isolierte Erkrankung des N. femoralis ist selten. Meist Druckwirkung durch Knochencaries, Ausschwitzungen entzündlicher Art im Becken, Psoasabsceß, Tumoren, auch im Verlauf des Nervs durch Knochenbruch am Oberschenkel oder Becken. Selten neuritisch bedingt. Funktionsstörungen: Erschwerung der Hebung des Oberschenkels (Ausfall des Ileopsoas), Unfähigkeit, den Unterschenkel zu strecken (Ausfall des Quadriceps). Letzteres allein bei Sitz der Affektion außerhalb des Beckens. Gehen durch ungenügende Fixation der Kniescheibe erschwert, bei doppelseitigem Sitz unmöglich. Meist schnell starke Atrophie, Fehlen des Kniereflexes. Bei Mitergriffensein des sensiblen Teils Hypästhesie an der Vorderseite des Oberschenkels und Innenseite des Unterschenkels.

Behandlung, wenn möglich, kausal, ev. operativ. Sonst wie bei anderen Lähmungen, Massage, Elektrizität, Bäder mit Bewegungsversuchen. Bei dauerndem Muskelschwund kommt Schienenhülse zur Fixation des Kniegelenks in Frage, ev. Muskelplastik, Verpflanzung vom Ischiadicus versorgter Teile an die Patella, auch Gelenkversteifung. — Bei neuritischer Lähmung wie bei sonstigen neuritischen Erkrankungen. — Cf. Lähmungen, Neuritis. Th. Becker.

Femoralisneuralgie. Syn. Cruralneuralgie. Im Versorgungsgebiet des N. femoralis (auch des N. cut. femoris lat.). Betroffen besonders auch das Versorgungsgebiet des N. saphenus major, an Innenseite der Wade und Fußrand. Druckpunkte an Leistenbeuge und Innenseite des Knie- und Fußgelenks. *Differentialdiagnostisch* kommen symptomatische Schmerzzustände infolge örtlicher Prozesse, Entzündungen, Eiterungen, Tumoren in Betracht. Wirbelcaries, Genitalerkrankungen sind durch Digitaluntersuchung und Durchleuchtung auszuscheiden. Reine F. hat gute Prognose. — Cf. Meralgia paraesthetica.

Behandlung wie bei anderen Neuralgien*. Th. Becker.

Fette. Die zu Heilzwecken verwendeten Fette dienen zum Ersatz des normalen Hautfettes, der fehlenden Hautdecke und sind weiterhin als Vehikel für Medikamente wie auch als selbständige Heilbehelfe in Verwendung. Zur Beseitigung der trockenen spröden Beschaffenheit, wie solche bei Ekzem, Psoriasis, Ichthyosis, den verschiedenen follikulären Hyperkeratosen zustande kommt und zur Behebung der durch zu häufige Seifenwaschungen bedingten Aufrauhung dienen: Olivenöl, Rüböl, Mandelöl, Sesamöl. Durch Sauerstoffaufnahme werden diese dem Pflanzenreich entstammenden Öle ranzig, indem Fettsäuren frei werden. Ranzige Öle wirken reizend auf die Haut. Zusätze von Gummi, Eigelb, Seife, kohlensauren Alkalien machen sie im Wasser emulgierbar. Zu den trocknenden, d. h. durch Oxydation zu harzigen Massen veränderten Ölen gehört das Leinöl. Als Ersatz des fehlenden Hautfettes dienen auch die Butter, das Schweineschmalz, das Palmöl. Diese Fette mit niederem Schmelzpunkt zerfallen im Kontakt mit der Haut unter Wasseraufnahme zum Teil in Glycerin und die betreffenden Fettsäuren. Zusammenschmelzen und Filtrieren mit Benzoeharz hemmt die Zersetzung. In Alkohol allein löslich ist das Ol. Ricini, das als Zusatz zu Haarwässern (2—5%) zur Verhütung zu starker Entfettung zu verwenden ist. Als Vehikel gebrauchte Fette müssen eine gewisse Penetrationskraft besitzen. Dies gilt für Petroleum und verwandte Kohlenwasserstoffe, wie Vaselin und die Vasogene (mit Ozon imprägnierte Vaseline). Von diesen mit medikamentösen Zusätzen in guter Verwendung: Jod- (6%), Jodoform- (1½%), Schwefel- (3%), Teer- (10%) und Ichthyol-Vasogen. Von den als Heilmitteln verwendeten Fetten ist Ol. Jecoris Aselli bei Behandlung skrofulo-tuberkulöser Hautkrankheiten (Lichen scrofulosorum, Ekzem, papulöses Skrofulid, Lupus, Skrofuloderma) von größter Bedeutung. Als wasseranziehendes Mittel dient Glycerin in konzentriertem Zustande. Es erweicht die verdickte Hornschicht der Hände und keratotische Produkte verschiedener Hautkrankheiten. — Cf. Salben. Nobl.

Fettembolie. Entsteht gewöhnlich nach Brüchen markreicher Knochen (Tibia, Oberschenkel), seltener nach orthopädischen Operationen, Weichteilquetschungen und Verbrennungen durch Aufnahme von gelöstem Körperfett aus Unterhaut und Mark in die Blut- und Lymphbahn und ausgedehnte Capillarverstopfung hauptsächlich in Lunge und Gehirn — hier auf dem Blutbahnwege, nur bei offenem Ductus Botalli. In den ersten 3—4 Tagen nach der Verletzung auftretend, führt sie im ersten Anfall oder schubweise meist zum Tode. *Symptome:* Nach freiem Intervall auffälliger Schmerzlosigkeit, Unruhe, petechiale Blutungen der Haut, Fieber; bei der Lungenform Dyspnoe, blutiger Auswurf, Ödeme; bei der cerebralen nach soporösem Stadium tiefes Koma, aber kein Druckpuls, selten Herderscheinungen, häufig erhaltene Reflexe. *Differentialdiagnose:* Gegen Gehirnerschütterung durch freies Intervall, gegen meningeale Blutungen durch Fehlen von Stauungspapille und Hirndrucksymptomen, gegen Urämie durch Urinbefund.

Die einzig kausale und erfolgreiche Therapie — nur bei der cerebralen Form — ist die frühzeitige Anlegung einer Fistel des Ductus thoracicus an der Einmündung in die linke V. subclavia. Sonst symptomatisch: Aderlaß, Kochsalzinfusionen, Excitantien, Sauerstoffinhalationen, heiße Senfpackungen der Brust. Prophylaktisch: Vermeidung von Transport und Verbandwechsel bei Zertrümmerungsbrüchen in den ersten Tagen. Blecher.

Fettherz. Das Symptomenbild setzt sich aus den einzelnen Zügen von Herzinsuffizienz* zusammen, wie sie sich namentlich bei fettleibigen Individuen zu entwickeln pflegen. Der Einfluß der „Fett-Um- und -Durchwachsung" des Herzens ist noch kontrovers. Zweifellos können hohe Grade dieser Veränderung die Herztätigkeit behindern und die Herzinsuffizienz begünstigen; im Einzelfalle wird man aber immer gut tun, etwaige Erscheinungen von Herzinsuffizienz in solchen Fällen nicht auf Rechnung des „Fettherzens" allein zu setzen, sondern auch die Veränderungen an den Gefäßen, die zumeist sklerotischer Natur sind, die Widerstände in den vielen kleinen neuen Gefäßbahnen des Fettgewebes, die fast niemals fehlenden renalen Veränderungen, die Verringerungen der Blutmenge, die Veränderung der Blutbeschaffenheit etc. mit zu berücksichtigen. Bezüglich der speziellen Symptomatologie cf. Artikel „Myokarditis", „Arteriosklerose", „Dysbasia arteriosclerotica intermittens" etc.

An dieser Stelle sei auch das „Bierherz" kurz erwähnt, bei dem mächtige Hypertrophie und Dilatation, namentlich des linken Ventrikels, mit nachfolgender Insuffizienz, daneben ausnahmslos Erscheinungen von interstitieller Nephritis bestehen.

Die Therapie des Fettherzens zerfällt in diätetische Maßnahmen und Bekämpfung der Herzinsuffizienz*.

In bezug auf die erste Indikation kommen die verschiedenen Diätkuren in Betracht. Es wird immer gut sein, die ganze Kur nicht daheim, d. h. im Hause des Kranken, sondern in einem entsprechenden Kurorte (Marienbad, Kissingen, Tarasp etc.) durchführen zu lassen; das Allerbeste aber bleibt in jedem Falle die Anstaltsbehandlung, da der Kranke hier alle Maßnahmen, die zu seiner Genesung führen, beisammen findet, und die Gewähr für seine Kontrolle unter allen sich ergebenden Bedingungen gegeben ist (cf. Sanatorien). Als außerordentlich zweckmäßige Entfettungskur* kann u. a. z. B. die Milchkur* empfohlen werden, mittels deren man bei Schonung des Herzens namentlich an bettlägrigen Kranken oft ganz überraschende Entfettungen erzielen kann (cf. S. 368). Auch durch Molken- und Traubenkuren lassen sich unter Umständen Erfolge erzielen.

Die Brunnenkuren sind wie alle Entfettungskuren eigentlich prophylaktische Maßnahmen bei fettleibigen, muskelkräftigen, überernährten Individuen. Mit diesen Kuren kann man dann in zweckmäßiger Weise die physikalischen Behelfe der Therapie vereinigen. Oft reicht schon die Regulierung der Diät, sowie die Sorge für genügende Körperbewegung dazu hin, um eine Abnahme des Körpergewichtes zu erzielen, und wenn man nun noch in entsprechender Form und Dauer Gymnastik, sowie Hydrotherapie einleitet, so kann man in geeigneten Fällen sehr namhafte Erfolge auch in bezug auf die Übung des Herzens erzielen. — Der Wert der Kuren in Kuranstalten beruht u. a. auch darauf, daß die betreffenden Individuen an eine rationelle Diät, sowie an eine zweckmäßige Tageseinteilung gewöhnt werden. Trinkkuren am Standorte des Kranken, während derselbe seinem Beruf nachgeht, sind zu widerraten. Entfettungskuren durch Lichtbäder, Dampfbäder und elektrische Prozeduren bedeuten im allgemeinen bloß Gewichtsabnahmen durch Wasserentziehung und haben daher immer nur einen vorübergehenden Effekt. Die Behandlung mit Schilddrüsenpräparaten ist bei Herzkranken durchaus zu widerraten. — Cf. Myokarditis, Herzinsuffizienz, Fettsucht, Badekuren, Terrainkuren. Ludwig Braun.

Fettleber. Syn. Hepar adiposum. Zu unterscheiden Fettinfiltration und Fettdegeneration der Leberzellen; vielfach aber keine scharfen Grenzen. *Symptome* oft fehlend. Zuweilen infolge von Lebervergrößerung gewisse mechanische Störungen: Druck und Spannungs-

gefühl in der Lebergegend, ev. ausgesprochener Leberschmerz durch zu starke Spannung der serösen Leberkapsel. Diese Beschwerden nehmen nicht selten bei lebhaften Körperbewegungen oder in Seitenlage, namentlich in linker, zu. Daneben Fehler der Lebertätigkeit, da der Abfluß des Pfortaderblutes leicht behindert und auch die Gallenbereitung häufig gestört wird, z. B. Appetitlosigkeit, Aufstoßen, Erbrechen, vor allem Neigung zu Durchfall, oft auch Hämorrhoiden, Gallenarmut der Stühle. Gelbsucht fehlt, abgesehen von Phosphorvergiftung, fast immer. *Differentialdiagnose*: Die Erkennung einer Fettleber ist nicht immer leicht. Bei Vielessern, Schlemmern und Fettleibigen wird man auch dann Fettleber voraussetzen dürfen, wenn vielleicht ein dicker Panniculus adiposus den Nachweis der Lebervergrößerung verhindern sollte. Bei Säufern unterscheidet man Fettleber von Lebercirrhose dadurch, daß sich die vergrößerte Leber weniger hart, dagegen glatt anfühlt und Ascites und Milzvergrößerung fehlen. Übrigens verbinden sich nicht selten Fettleber und Lebercirrhose miteinander. Die geringere Härte unterscheidet Fettleber von der venösen Leberhyperämie und Leberkongestion. Bei Lebervergrößerung Kachektischer ist an Amyloidleber zu denken; doch ist diese härter und ihr unterer Rand deutlich abgrenzbar; auch besteht meist zugleich Amyloidmilz (Vergrößerung und Härte der Milz); ferner oft Ödeme und Albuminurie, weil in der Regel auch die Nieren amyloid erkrankt sind. *Prognose* abhängig von den Ursachen. Fettleber an sich tötet wohl kaum, kann aber durch Störungen der Verdauung und des Stoffwechsels den tödlichen Ausgang beschleunigen.

Die Behandlung soll in erster Linie eine kausale sein. Bei Schlemmern, Säufern und Fettsüchtigen muß man also die Nahrungsmenge beschränken, namentlich vor dem Genuß von Kohlehydraten und Alkoholicis warnen und auf ausgiebige körperliche Bewegung halten. Cf. Fettsucht. — Bei Anämischen und Kachektischen sind nahrhafte Kost, Eisen-*, Jodeisenpräparate und Eisenbrunnen* am Platze, wie Franzensbad, Kissingen, Homburg, Elster, Driburg, Cudowa, Königsdorff-Jastrzemb, Pyrmont, Rippoldsau, Schwalbach, Spaa oder Steben. Bei gastro-enterischen Beschwerden empfehlen sich Trinkkuren in Ems, Marienbad, Neuenahr, Tarasp oder Vichy. — Bei Lungentuberkulösen beachte man, daß Lebertrankuren die Ausbildung einer Fettleber begünstigen könnten. Eichhorst.

Fettleibigkeit, Fettsucht. Eine eigentliche „Fettsucht“ als Stoffwechselstörung ist selten; viel häufiger ist die „Fettleibigkeit“, d. h. ein dem Körper durch ein Mißverhältnis zwischen Aufnahme an Fettbildnern und ihrer Abgabe, d. h. Oxydation, aufgezwungener Zustand von Gewichtszunahme. Unter den Begriff der „Fettsucht“ fallen nur diejenigen Fälle, bei welchen eine Verlangsamung der Fettverbrennung im Organismus nachgewiesen ist. Dieselbe kommt vor bei mangelhafter Funktion der Schilddrüse, wahrscheinlich auch der Ovarien. So erklärt sich die Fettsucht bei Myxödem, ferner im natürlichen oder durch Kastration antizipierten Klimakterium. Auch manche Fälle von sog. anämischer Fettsucht im Kindesalter sind wohl auf Anomalien der Schilddrüsentätigkeit zurückzuführen.

Die abnorme Gewichtszunahme muß bekämpft werden, nicht nur, wie es häufig unangebrachterweise geschieht, aus Gründen des Schönheitsgefühls und der Mode, sondern vor allem der Gesundheit. Namentlich sind es Herz und Gefäße, dann der Respirationsapparat, von Unterleibsorganen besonders die Leber, die unter zu großem Fettansatz leiden. Außerdem wissen wir, daß sich auf dem Boden der Überernährung Arteriosklerose, Gicht und Zuckerkrankheit entwickeln und daß zu ihrer Verhütung die rechtzeitige Bekämpfung der Gewichtszunahme gehört.

Die Behandlung der Fettleibigkeit durch die sog. „Entfettungskuren“ ist in erster Reihe eine diätetische. Dieselbe hat zunächst die quantitative Beschränkung der Nahrungszufuhr ins Auge zu fassen und muß dabei von der „Erhaltungskost“ der betreffenden Patienten ausgehen. Dieselbe beträgt für den Gesunden etwa 35 Kalorien pro Kilo Körpergewicht, für den Fettleibigen, der in seiner Fettmasse einen toten, nicht lebendige Arbeit verrichtenden Ballast mit sich herumträgt, kann sie von vornherein etwa 20% geringer veranschlagt werden. Ein Fettleibiger von etwa 100 Kilo Körpergewicht würde also bei ca. 2800—3000 Kalorien auf seinem Bestande bleiben. Um eine nennenswerte Gewichtsreduktion herbeizuführen, ist eine Reduktion auf $^3/_5$ bis die Hälfte, d. h. auf etwa 1400 Kalorien notwendig. Unter diesen Wert soll im allgemeinen nicht hinuntergegangen werden.

Erst in zweiter Linie kommt die qualitative Beschränkung in Betracht, der man früher eine übertriebene Bedeutung zugemessen hat, und bei der nicht sowohl Gründe prinzipieller, als vielmehr technischer Natur ausschlaggebend sind.

Das Eiweiß soll jedenfalls nicht beschränkt werden; ca. 100—120 g kann man pro Tag zubilligen. In der Einschmelzung von Eiweiß liegt bei allen Entfettungskuren eine — manchmal übertriebene — Gefahr. Das Ideal jeder Entfettungskur besteht darin, nur das Fett zum Zerfall zu bringen, das kostbare Körpereiweiß dagegen zu schonen. Das wird natürlich um so schwerer erreicht, wenn auch die Eiweißzufuhr beschnitten wird. Anderseits ist die Fettbildung aus Eiweiß nur eine geringe. Gegen eine Erhöhung der Eiweißzufuhr, wie sie in manchen früher sehr modernen Entfettungskuren, z. B. der Bantingkur, gang und

gäbe war, sprechen aber gewichtige Bedenken! Abgesehen davon, daß damit die Erhaltung des Eiweißbestandes am Körper nicht besser garantiert wird, vor allem die Tatsache, daß bei gewissen mit der Fettleibigkeit vergesellschafteten Erkrankungen, wie Gicht, Arteriosklerose, Schrumpfniere, eine Erhöhung der Eiweißration direkt gefährlich wäre.

Die eigentlichen Fettbildner sind — von Alkohol wird noch später die Rede sein — Fette und Kohlehydrate. Es erscheint praktischer, Fette zu entziehen und Kohlehydrate zu geben. Und zwar aus folgenden Gründen: Die Kohlehydrate, als voluminöses Nahrungsmittel bei verhältnismäßig geringem kalorischen Gehalt, führen viel leichter ein Sättigungsgefühl herbei, als das gleiche Äquivalent an Fetten. Und das Sättigungsgefühl ist eine wichtige Forderung bei allen Entfettungskuren, nicht nur, weil auf diese Weise die Durchführung der Kur erleichtert wird, sondern weil auch mancherlei nervöse Störungen, die damit verknüpft sind und die man früher auf den Eiweißzerfall bezog, zum großen Teil auf mangelhafte Stillung des Hungers zurückzuführen sind. Dazu kommt noch, daß die Kohlehydrate, als das bessere Eiweißsparmittel, weit eher einen vermehrten Eiweißzerfall verhindern, als die Fette.

Soll man mit der Nahrungsbeschränkung auch eine solche der Flüssigkeitszufuhr verbinden? Alkohol muß als Fettbildner, wenigstens in nennenswerten Mengen, jedenfalls verboten werden. Dagegen sprechen gegen die rigorose Wasserentziehung, wie sie früher namentlich von Oertel-Schweninger geübt worden ist, mancherlei Gründe: Erstens wird nicht, wie man früher gemeint hat, unter dem Einfluß der Flüssigkeitsbeschränkung der Fettverbrauch größer. Zweitens hat die Flüssigkeitsverarmung des Körpers gewisse Gefahren (Neigung zu Gallenstein- und Nierensteinbildung), zumal das Fettgewebe nicht wasserreicher, sondern sogar wasserärmer ist. Endlich steigt bei Flüssigkeitsbeschränkung der Eiweißzerfall, ein Ereignis, das wir ja gerade bei Entfettungskuren vermeiden wollen. Deshalb erscheint es gerade umgekehrt rationell, dem Fettleibigen bei Entfettungskuren eine Flüssigkeitszufuhr, wenigstens von Wasser oder Mineralwasser, in ausreichender Menge zu gestatten, am besten kurz vor der Mahlzeit, weil durch die Anfüllung des Magens bereits ein gewisses Sättigungsgefühl erzielt wird.

Eine Ausnahme bilden nur solche Fälle von Fettleibigkeit, die mit Herzinsuffizienz kombiniert sind und bei denen Flüssigkeit im Körper zurückgehalten wird. Hier ist neben der kalorienarmen auch die wasserarme Diät angebracht. Den Prototyp derselben bildet die ursprünglich nur für Herzkranke von Karell angegebene Milchkur. Man läßt in Gaben von 200 ccm 5mal täglich 1 l Milch pro die nehmen und fügt dazu noch 2—3 Zwieback und 1—2 Eier. Läßt man dabei die Patienten strenge Bettruhe halten, so sieht man, wie sich in wenigen Tagen — länger soll die Kur nicht angewendet werden — das Herz erholt und die Diurese eine ausreichende wird. Dabei kann die Gewichtsabnahme — zum großen Teil allerdings Wasserverlust — 1 Kilo pro Tag betragen. Für gesunde Fettleibige ist diese Milchkur unnötig, manchmal sogar gefährlich; höchstens ist ein sogenannter Milchtag einzuschalten. Man sieht nämlich bei jeder Art von Entfettungskur, wie die Gewichtsabnahme allmählich immer schwächer wird und nach 2—3 Wochen ganz sistiert. Durch einen eingeschobenen Milchtag mit seiner sehr geringen Kalorienzufuhr kann sie dann wieder in Gang gebracht werden.

Eine Diät für Entfettungskuren würde danach am besten eine Eiweiß-Kohlehydratdiät mit Ausschluß der Fette sein. Ein Schema für dieselbe würde etwa folgendermaßen lauten:

1. Frühstück: Kaffee mit wenig Milch
1 Schrippe
50 g mageres Fleisch.

2. Frühstück: Frisches Obst (ca. 100 g. NB. Süßes vermeiden!).

Mittag: Bouillon
100 g mageres Fleisch
150—200 g Kartoffeln oder die gleiche Menge Gemüse (ohne Mehl und Butter),
Salat, Radieschen, Gurke etc.
Vor dem Essen 1 Glas Wasser oder Mineralwasser.

Nachmittag: Kaffee mit etwas Milch.

Abends: 80 g fettfreies Fleisch
200 g Kartoffeln oder Gemüse
Salat, Gurke, Radieschen etc.
Getränk wie Mittag.

Die diätetische Behandlung der Fettleibigkeit kann unterstützt werden:

1. Durch Steigerung der Muskeltätigkeit, und zwar in der Hauptsache der aktiven. Heilgymnastik und Massage sind für die Erhöhung des Fettumsatzes nur von geringer Bedeutung. Cf. elektrische* Gymnastik.

2. Durch Bäder. Kalte Bäder führen eine geringe Erhöhung des Fettverbrauches herbei. Warme und heiße Bäder führen zwar zu nicht unerheblichen Gewichtsverlusten, aber in der Hauptsache handelt es sich hierbei nicht um eine Entfettung, sondern eine Entwässerung des Organismus, die gerade für den Fettleibigen nicht ungefährlich ist.

3. Durch Brunnenkuren. Glaubersalz- und kochsalzhaltige Wässer (Marienbad, Karlsbad, Tarasp, Kissingen etc.) erfreuen sich von alters her eines großen Rufes bei Behandlung der Fettleibigkeit. Ohne gleichzeitige diätetische Vorschriften ist ihr Einfluß nur gering, dagegen werden sie mit größerem Nutzen gegen Komplikationen der Fettleibigkeit (Verstopfung, Stauungen im Gebiete der Pfortader u. dgl. m.) gebraucht.

4. Durch medikamentöse Maßnahmen. Hierbei kommt in der Hauptsache die Schilddrüsentherapie* in Betracht. Die Schilddrüse steigert in hohem Maße den Fettumsatz, aber auch den Eiweißumsatz. Daneben führt sie auch eine Entwässerung des Körpers herbei. Ihre Anwendung ist nicht ungefährlich; sie soll daher nur auf diejenigen Fälle von reiner Fettsucht beschränkt bleiben, bei denen eine Einschränkung der Diät nicht zum Ziele führt, weil wahrscheinlich infolge Störung der Schilddrüsenfunktion eine Verlangsamung der Fettverbrennung besteht. Man gibt Thyreoidin (Merck) oder Jodothyrintabletten (anfänglich 1 pro die, steigend bis etwa 4). Konstant ist die gewichtsvermindernde Wirkung der Schilddrüsentabletten nur bei „Fettsucht“ (s. o.). Bei Fettleibigkeit lassen sie sehr häufig im Stich. Schilddrüsenkuren sollen nur unter sorgfältigster ärztlicher Aufsicht angewendet werden; zu achten ist besonders auf Herz und Harn (Zucker!). Eine gleichzeitige Nahrungsbeschränkung erhöht die Gefährlichkeit der Schilddrüsenkuren; Eiweiß und Kohlehydrat sollen in ungefähr der Norm entsprechenden Mengen gegeben werden. Bei Kastrationsfettsucht und klimakterischer Fettsucht kann man die viel ungefährlicheren Ovarialtabletten anwenden (z. B. das Oophorin von Freund und Redlich, bis 9 Tabletten pro die).

Die Zahl der anderweitigen gegen die Fettleibigkeit empfohlenen Mittel ist Legion. Wirksam ist keines. Nur von der Borsäure weiß man, daß sie ähnlich wie die Schilddrüse die Fettverbrennung erhöht. In der Praxis findet sie nur wenig Verwendung, wenn auch die zugeschriebenen schädlichen Wirkungen für die geringen Gaben (0·3 dreimal pro Tag) nicht zutreffen. — Cf. Fettherz, Fettleber, Plethora, Adipositas dolorosa, Dystrophia adiposogenitalis. P. F. Richter.

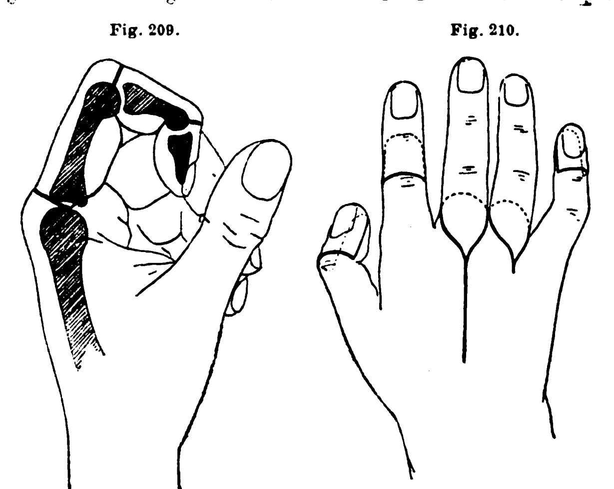
Fichtennadelbäder. Aus Fichtensprossen (Picea excelsa) analog den Kiefernadelbädern* hergestellt. Oder man setzt einem Vollbade zu: 20·0—500·0 käufliches Fichtennadelextrakt oder einen Tee- bis einen Eßlöffel voll Fichtennadelöl oder konzentriertes Extrakt (Apotheker Schmidt, Basel). Oder man läßt vor dem Bad im Badewasser die vorgeschriebene Anzahl Dr. Sedlitzky's Fichtennadeltabletten sich auflösen. — Indikationen, Badetemperatur und Badedauer wie bei Kiefernadelbädern. E. Sommer.

Finger, Amputationen und Exartikulationen. An der oberen Extremität ist möglichst jeder Zentimeter zu erhalten, da dies für die Gebrauchsfähigkeit von größtem Werte sein kann. Ein einziger, einigermaßen funktionstüchtiger Finger ist immer noch besser wie das beste künstliche Glied und vermag durch fleißige Übung eine Hand zu ersetzen. Bei den Absetzungen an den Fingern nehmen wir im wesentlichen Rücksicht darauf, ob sich die Muskelansätze erhalten lassen. Diese Muskelansätze finden sich vorwiegend an den proximalen Enden der Phalangen und daher schonen wir diese, amputieren also, vorausgesetzt, daß genügend Haut zur Deckung des Stumpfes vorhanden ist. Man darf aber auch nicht gar zu konservativ sein, insbesondere nicht bei der Abtragung einzelner Finger der arbeitenden Bevölkerung. Hier ist die vollständige, frühzeitige Entfernung eines Fingers meist der Erhaltung eines unbeweglichen oder in der Bewegung behinderten Stumpfes vorzuziehen. — Wenn irgend möglich, wird die Stumpfdeckung der volaren Haut entnommen, weil diese äußerst widerstandsfähig ist, und die Narbe bei dieser Methode auf die Dorsalfläche der Finger zu liegen kommt, somit nicht mit dem zu greifenden Gegenstand kollidieren kann. Eine an falscher Stelle gelegene Narbe kann die ganze Hand unbrauchbar machen, weil häufig bei jeder einigermaßen kräftigen Berührung ein intensiver Schmerz entsteht.

Alle Operationen an den Fingern und der Hand bis zur Mitte der Metacarpi können mit der OBERST'schen Lokalanästhesierung ausgeführt werden. Zu dem Zweck wird nach vollendeter Desinfektion am Dorsum des betreffenden Fingers in der Medianlinie über der Grundphalanx bzw. dem Metacarpus eingestochen, eine Quaddel gebildet, sodann die Kanülenspitze bis in das Subcutangewebe vorgestoßen, eine geringe Menge 1—2%iger Novocain-Suprareninlösung injiziert, die Kanüle unter fortwährendem Spritzen langsam um den Knochen auf der ulnaren oder der radialen Seite des Fingers, am Metacarpus eventuell durch den Intercostalraum hindurchgeführt, bis man mit der Kanülenspitze unter der Haut auf der volaren Seite in der Medianlinie angelangt ist. Durch Verziehung der Haut auf dem Dorsum und Verlagerung der primären Eintrittsstelle gelingt das fast immer ohne Schwierigkeiten. Dann zieht man die Kanüle bis zum Dorsum zurück und manövriert auf gleiche Weise um die andere Hälfte der Circumferenz. So kann man von einem einzigen Einstich aus zirkulär umspritzen. Erst nach Vollendung der Umspritzung wird um die Basis der Finger ein desinfizierter Gummischlauch in einer Achtertour, Kreuzung auf dem Dorsum des Metacarpus, Knoten auf der Vola über der Handwurzel. herumgelegt oder der Arm am Vorderarm mit der ESMARCH'schen Gummibinde, deren einzelne Lagen sich nicht vollkommen decken dürfen, abgeschnürt. Nach 5, höchstens 10 Minuten ist vollkommene Analgesie bis zum Knochen, die mindestens 1/2 Stunde anhält, eingetreten. Man prüfe das durch Berührung mit einer Nadelspitze und schneide nicht eher, bis der Patient selbst tiefes Einstechen nicht mehr als schmerzhaft empfindet.

Amputationen. Man umschneidet den volaren Lappen (s. o.) möglichst lang; die Basis des Lappens nimmt gut die Hälfte des Umfanges ein. Nun löst man ihn bis zur Sehnenscheide ab, verbindet dann die beiden Schnittenden über das Dorsum hinweg durch einen distal leicht konvexen, durch Haut und Subcutanfett geführten Schnitt und durchtrennt den Knochen mit feiner Säge oder mit der LISTON'schen Knochenzange an der Basis des Lappens. Gefäßunterbindung ist überflüssig. Der volare große Lappen, welcher ruhig etwas überschüssig sein kann, wird nach dem Dorsum umgeschlagen und hier exakt mit knapp die Wundränder fassenden Nähten vernäht. Der Verband stellt höchstens den kranken Finger ruhig, die anderen müssen und sollen bewegt werden. Schienen sind überflüssig, aber es empfiehlt sich, wenn der Patient in der ersten Nacht, wegen des Nachschmerzes nach der Analgesierung, die betreffende Hand hoch legt und sie bei Tag in einer Mitella trägt. Die Nähte bleiben 8—10 Tage liegen; danach fleißig Fingerübungen.

Exartikulationen. Bei der Exartikulation in den Interphalangealgelenken findet man bei gestreckten Fingern das Gelenk ca. 3—4 mm distal von der volaren Gelenkfalte. Bei extrem gebeugtem Finger (cf. Fig. 209) verbinde man einfach die Enden dieser volaren Gelenkfalten durch einen quer über das zu entfernende Fingerglied geführten Schnitt, der sofort bis auf den Knochen bzw. das Gelenk dringt und die Extensorsehne durchtrennt. Nach Einschneiden auch der seitlichen Gelenkbänder bis zur Vola wird ein nicht zu breites Skalpell zwischen Phalanx und volarem Hautlappen, Schneide distal gerichtet, eingesetzt, der Finger gestreckt. Der Operateur faßt dabei den zu entfernenden Teil des Fingers mit seiner linken Hand, Daumen auf dem Dorsum, 2. und 3. Finger auf der Vola. In distaler Richtung, mit der Messerschneide sich immer dicht am Knochen haltend, wird ausgeschnitten (cf. Fig. 210, 1., 2. und 5. Finger). Alles weitere wie oben bei Amputation.


Fig. 209. Fig. 210.

Die **Exartikulation in den Metacarpophalangealgelenken** machen wir zunächst mit dem Ovalär- oder besser Lanzettschnitt. Selbstverständlich kann man auch einen größeren Lappen von der volaren Fingerseite erhalten und nach dem Dorsum zu umschlagen.

Das Metacarpophalangealgelenk kann man leicht zu beiden Seiten der dorsalen Strecksehne abtasten, man fühlt den scharf vorspringenden Rand der Basis der Phalanx I. Der Schnitt verläuft auf der volaren Seite quer, etwas distal von der basalen Fingergelenkfalte, wendet sich dann, allmählich schräg werdend, radial und ulnar nach dem Dorsum und endet spitz in der Medianlinie über dem Metacarpus (Fig. 210 am 4. Finger); er durchtrennt die Haut bis zu den Sehnenscheiden. Die Haut wird am Dorsum nach beiden Seiten hin in kleinen Lappen losgelöst. Man durchschneidet nun bei rechtwinkliger Beugung des Gelenkes die dorsale Sehne und Gelenkkapsel. Bei starkem Zug am Finger und Zurückziehen des volaren Lappens mit einem scharfen

Haken läßt sich dann der Rest der Weichteile samt den Beugesehnen leicht durchschneiden. Bei Vereinigung der ovalären Wunde durch quere Nähte kommt die Narbe ganz in die Interdigitalfalte zu liegen.

Da das 3. und 4. Metacarpusköpfchen bei Exartikulation dieser Finger die beiden benachbarten Finger in unschöner Weise auseinanderspreizt und den Handschluß unmöglich macht, so wird es praktischerweise noch entfernt. Hierzu wird der Schnitt auf dem Dorsum der Hand (Fig. 210 am Mittelfinger) bis über die Mitte des Metacarpus hinaus verlängert und hier direkt bis auf den Knochen geführt. Der Finger wird nicht erst exartikuliert, sondern bleibt im Zusammenhange mit dem Metacarpus, dessen Köpfchen rings herum frei präpariert wird. Dicht proximal vom Capitulum wird das Periost zirkulär umschnitten und mit dem Elevatorium von dem Längsschnitt vom Dorsum aus zirkulär abgelöst, also erhalten (wegen der Ansätze der Interossei). Die Absägung erfolgt am besten mit der Gigli'schen Säge in der Mitte der Diaphyse. Bei der Amputation des 2. und 5. Metacarpus schrägt man den Knochen fingerwärts ab, um einen eckig vorspringenden Knochenstumpf zu vermeiden.

Bei der **Exartikulation des Daumens** im Metacarpophalangealgelenk — der Metacarpus ist, wenn irgend möglich, ganz oder teilweise oder doch wenigstens sein Periost mit den Muskelansätzen zu erhalten — heftet man praktisch die Beuge- und Strecksehnenstümpfe am Rande des Capitulum an das Periost, um dem Metacarpus eine möglichst ausgiebige und kräftige Beweglichkeit zu erhalten. Pels-Leusden.

Finger, Frakturen. Häufig komplizierte Quer-, Längs- und Zertrümmerungsbrüche; außerdem Abrißbrüche an der Endphalanx durch die Strecksehne. *Diagnose* meist leicht, Röntgenkontrolle erforderlich. *Prognose* gut; bei Gelenkbrüchen gelegentlich Versteifungen.

Bei komplizierten Brüchen möglichst konservative Behandlung: Jodpinselung, trockener Verband, abwartend. Bei drohender Gangrän* Entspannungsschnitt und Saugen. Bei nicht komplizierten nach 8—10tägiger Fixierung Beginn der Bewegung und Handbäder. Verband für die Grundphalangen: 3½ cm dicke Binderolle in die Hohlhand, Finger darüber zur Faust ballen lassen, gebrochene mit Heftpflasterstreifen über dem Rücken besonders fixieren; darüber Stärkebindeverband, der nur Daumen frei läßt. Für distale Phalangen und Daumenbrüche genügt Lagerung in Streckstellung auf Schusterspanfingerschiene; bei Abrißfrakturen der Strecksehne 3wöchige Fixation. Bei starker Dislokation Extensionsbehandlung*: Hand auf langem Handbrett fixiert, Anbringen der Befestigung am distalen Fingerende mit Harzklebeverband nach Heussner oder sog. Fingerfessel (Spielwarengeschäft), Spiralfeder- oder Gewichtsextension. — Cf. Frakturen, allgemein. Blecher.

Finger, Luxationen. Entstehung durch Fall oder Stoß; oft kompliziert. *Diagnose* durch Fixation in abnormer Stellung, ev. Röntgenbild. *Prognose* gut; selten Kapsellockerungen mit Neigung zur Subluxation.

Metacarpophalangealgelenke. Luxationen meist dorsal, bei II—V selten, häufig am Daumen. Bei letzterem bajonettartige Abknickung nach außen, Vorsprung des Metacarpusköpfchens innen. Drei Grade: Bei der Luxatio pollicis incompleta berühren sich beide Gelenkflächen an den Rändern; bei der L. completa ist die Phalanx senkrecht hyperextendiert, ihre Gelenkfläche liegt auf dem Rücken des Metacarpus; bei der L. complexa steht die Phalanx parallel zum Metacarpus, ihre Gelenkfläche hinter der des Metacarpus. Reposition im Ätherrausch, und zwar nicht einfacher Zug, der Reposition erschwert, sondern Überstreckung und direkter Druck gegen die Phalanxbasis bis zur Berührung beider Gelenkflächen, dann kurze Beugung. Durch Verhakung der Sehne des M. flexor longus am Metacarpus — zur Beseitigung ist bei der Reposition Ulnarabduktion und Rechtsdrehung der Phalanx erforderlich — und Interposition von Kapsel und Sesambeinen unblutige Reposition oft unmöglich. Dann blutige Reposition: Blutleere, Narkose oder Lokalanästhesie, Längsschnitt über Metacarpalköpfchen, Freilegung des Gelenks und Beseitigung der interponierten Teile, Reposition, Kapsel- und Hautnaht. Bei veralteten Luxationen ist Resektion des Metacarpalköpfchens zur Reposition erforderlich. Bei volarer Luxation Reposition durch extreme Beugung und direkten Druck auf die Phalanxbasis, dann Streckung.

Interphalangealgelenke. Luxationen dorsal, volar und seitlich. Reposition durch Hyperextension oder Flexion und direkten Druck.

Nachbehandlung: Bei unblutiger Reposition nur 3—4 Tage fixierender Verband, bei blutiger Reposition 12—14 Tage; bei Luxation der Interphalangealgelenke auf Fingerschiene, bei L. in den Metacarpophalangealgelenken auf Handbrett. Dann Bewegungen, Bäder, Massage. — Cf. Luxationen, allgemein. Blecher.

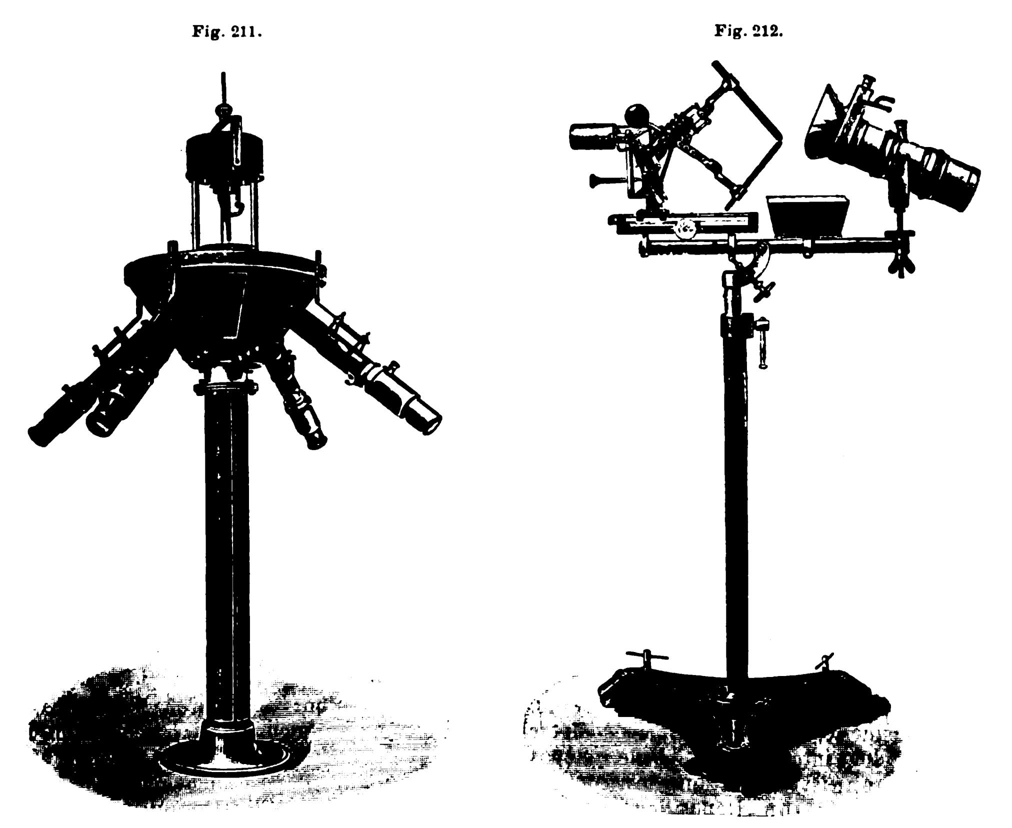
Finger, schnellender. Syn. Doigt à ressort, Tendinitis callosa nodosa. Bedingt durch knotenförmige Sehnenverdickung, Narben, gangliöse Degenerationszysten nach alten Blutergüssen. Beim Beugen erfährt der Finger meist unter einem schmerzhaften Ruck an einem Sehnenscheidenband eine Arretierung, die unter einem deutlichen Schnappen überwunden wird. — Cf. Hüfte, schnellende.

Versuch mit Massage und Heißluft. Wenn kein Erfolg, Freilegung und Exzision des jeweils gefundenen Hindernisses. BAETZNER.

Finsenbehandlung. Die von NIELS R. FINSEN in Kopenhagen inaugurierte Lichtbehandlung des Lupus (Finsenbehandlung) ist die idealste Methode der Wahl, speziell bei Gesichtslupus. Das Sonnenlicht ist keine Einheit, sondern besteht aus einer Reihe von Strahlen (Spektrum), welche jede für sich besondere Eigenschaften aufweisen. Die roten und ultraroten sind die Wärmestrahlen, die blauen, violetten und ultravioletten die chemisch wirksamen; die gelben und grünen Strahlen sind für die vorliegenden Betrachtungen indifferent. Die Finsenbehandlung benützt die irritierende oder inzitierende (entzündungserregende), die bakterizide (Fähigkeit. Bakterien im Gewebe zu töten) und die Penetrationswirkung (Fähigkeit des Lichtes, bis in gewisse Tiefen der Gewebe hinein zu dringen) des Lichtes als therapeutische Faktoren des Systems. — Cf. Lichttherapie. Da wesentliche Unterschiede in der Natur verschiedener Lichtarten (Sonnenlicht, elektrisches Bogenlicht, Quecksilberdampf etc.) nicht bestehen, so kommen alle diese Lichtquellen in Betracht.

Die Methode FINSEN's besteht in Behandlung mit konzentrierten, chemischen Lichtstrahlen, und zwar sowohl mit Sonnenlicht, wie mit elektrischem Bogenlicht. Zur Verwendung

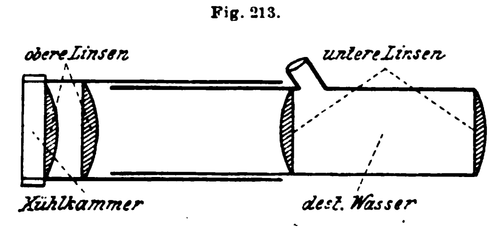
Fig. 211. Fig. 212.



des Sonnenlichtes für die Finsenbehandlung bediente man sich zuerst eines hohlen, mit ammoniakalischer Kupfersulfatlösung gefüllten, nach allen Seiten hin drehbaren Linsenapparates, durch welchen die auftreffenden Sonnenstrahlen filtriert (Absorption des größten Teiles der infraroten, roten, gelben und grünen Strahlen) und abgekühlt wurden, ohne daß dadurch aber der chemisch wirkende Teil derselben, blau bis ultraviolett, wesentlich geschwächt wurde. Diese Methode der direkten Sonnenlichtbenützung ist aufgegeben; die

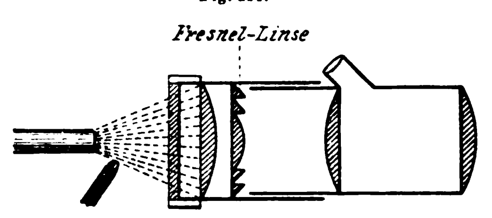
Sonne steht uns nicht ständig zur Verfügung, es ist eine komplizierte Drehvorrichtung nötig zur Stellungsänderung gegenüber der scheinbaren Bewegung der Sonne, Sonnenlicht lagert gerne Pigment ab, das elektrische Bogenlicht ist ungleich reicher an ultravioletten Strahlen als das Sonnenlicht. Man benützt daher zur modernen Finsenbehandlung jetzt ausschließlich das elektrische Bogenlicht. Als Energiequelle dient eine Bogenlampe besonderer Konstruktion mit einem aus 4 teleskopartig angeordneten Linsensystemen bestehenden Licht-, Sammel- und Konzentrationsapparat. Die Linsen müssen aus Bergkristall bestehen, denn nur dieses Material läßt, im Gegensatz zum Glas, auch die äußersten ultravioletten Strahlen, die besonders für die Tiefenwirkung wichtig sind, ohne wesentliche Absorption passieren. Der Raum zwischen den einzelnen Linsen ist teilweise mit destilliertem Wasser gefüllt (Abkühlung des Lichtes durch Absorption der Wärmestrahlen), welches durch fließendes Wasser in einem umgebenden Zirkulationsmantel immer kühl gehalten wird. Die Achse des Apparates bildet mit den Kohlenstiften einen Winkel von 45⁰, weil in dieser Anordnung die Lichtenergie erfahrungsgemäß am intensivsten ist. Die auf einem Stativ ruhende oder an der Decke aufgehängte große Finseneinrichtung besitzt 4 solcher Lichtsammelapparate oder Konzentratoren (Fig. 211) und bedarf zu ihrem Betrieb 50—100 Ampère Strom; ein kleineres Modell, die Finsen-Reyn-Lampe (Fig. 212), ist transportabel, besitzt nur einen Konzentrator und bedarf ca. 25 Ampère Strom. Der Betriebsstrom ist in beiden Fällen Gleichstrom. Die innere Einrichtung beider Apparate erhellt aus Fig. 213 und 214. Zur weiteren Abkühlung des bei seinem Austritt aus dem Konzentrator immer noch zu warmen Lichtes und zugleich zur Erreichung (neben der photochemischen, reaktiven Entzündung der erkrankten Hautstelle) der Tiefenwirkung ohne Läsion der Gewebe werden die zu behandelnden Hautstellen mit besonderen Kompressorien, die mit laufendem kaltem Wasser gekühlt werden, komprimiert, da die Erfahrung lehrt, daß die chemischen Strahlen am leichtesten durch blutleere Gewebe passieren.

Fig. 213.



Schema eines Finsen-Konzentrators.

Fig. 214.



Schema eines Finsen-Reyn-Konzentrators.

Dauer der Bestrahlung: 60—70 Minuten; bei tiefer sitzenden Knoten 2 Sitzungen von je einer Stunde Dauer hintereinander mit 10 Minuten Pause dazwischen (zum Ausruhen). Bei Aknebehandlung, ebenso bei der Behandlung der Area Celsi und des Naevus, Bestrahlungen jeder einzelnen Stelle von 20—30 Minuten Dauer. Bei größeren Stellen, die ein Druckglas (Kompressorium) nicht auf einmal deckt, wird sukzessive von der Peripherie her gegen die Mitte der Affektion bestrahlt, täglich eine Sitzung von 20—30 Minuten Dauer. Die zu bestrahlende Stelle wird vor der Bestrahlung von Haaren und Borken gereinigt. Die gesunde Umgebung der zu bestrahlenden Stelle ist beim Lupus erythematodes durch in 3—4% Borsäurelösung getauchte Kompressen zu schützen. Schutz der Augen bei der Bestrahlung ihrer Umgebung (Verbinden derselben oder schwarze Brille), Schutz der Augen des Bedienungspersonals durch schwarze Brillen! Solange es der Patient aushalten kann, wird täglich an differenten Stellen bestrahlt, bis jede kranke Stelle mindestens eine Bestrahlung erhalten hat. Treten — im allgemeinen ist die Behandlung nicht mit erheblichen Schmerzen verbunden — größere Schmerzen ein, so ist vor erneuter Bestrahlung das Abklingen derselben abzuwarten, ebenso, wenn während der Bestrahlung die Reaktion zu intensiv auftreten sollte. Nach der Bestrahlung Verband der bestrahlten Stelle.

Typisch für die durch die Lichtbestrahlung mittelst ultravioletten Lichtes hervorgerufenen Erscheinungen ist ihr Auftreten erst einige Stunden nach der Bestrahlung (im Gegensatz zu der Wirkung der Wärmestrahlen, deren Reaktion, zum Beispiel bei einer Verbrennung, sofort eintritt). Die Lichtreaktion beginnt mit Rötung der bestrahlten Hautfläche, gelindem Brennen und Jucken; darauf folgt eine seröse Durchtränkung der bestrahlten Gewebe und Auftreten von Blasenbildung; die Blasen trocknen ein oder werden entleert, es entsteht eine Borke, welche nach ihrem spontanen Abfall gelegentlich leichte

Pigmentation hinterlassen kann. Es soll im allgemeinen eine erneute Bestrahlung an derselben Stelle erst nach völligem Ablauf der Reaktion der vorhergehenden Bestrahlung stattfinden.

Als ***Indikationen*** für die Finsentherapie gelten: oberflächliche, bakterielle, lokale Hautleiden, in erster Linie der Lupus vulgaris. Lupusknötchen imponieren als kleine, rundliche Erhabenheiten der Haut von schmutzig-gelbbrauner Farbe, oft abschilfernd, die bei Druck mit einem Glasspatel auf die Haut in ihrer, durch diese Kompression blutleer gemachten helleren Umgebung deutlich hervortreten. Ferner Lupus erythematodes: außerdem Alopecia areata (Area Celsi), Naevus vasculosus planus, Akne vulgaris und rosacea.

Die ***Resultate*** der FINSEN'schen Lichtbestrahlung, die an die Geduld von Arzt und Patient große Anforderungen stellt, sind in kosmetischer Beziehung recht günstige; der Defekt wird durch die Behandlung nicht vergrößert, die Schrumpfung bleibt gering, das erkrankte Gewebe wird durch Bindegewebe ersetzt, die entstehenden Narben sind schön und glatt. Behandlungsdauer mindestens einige Monate; sie ist abhängig von der Ausdehnung der zu behandelnden Affektion und der Dauer der Erkrankung. Rezidive kommen vielfach vor, deshalb muß der Patient stets unter Beobachtung gehalten werden, damit, sobald Rezidive, ja selbst nur ein verdächtiger Fleck sich zeigen, sofort erneute Behandlung eintreten kann. Im ersten Jahr nach Abschluß der Bestrahlung ist je nach Ablauf von 3 Monaten Kontrolle notwendig, später ev. in größeren Abständen. E. SOMMER.

Fisteln, allgemein. Fisteln sind mit Epithel oder Granulationen ausgekleidete Gänge, die entweder Eiter absondern (Eiterfisteln) und dann meist nur eine äußere Öffnung haben (inkomplette F.) oder den Inhalt bzw. das Sekret eines Organs auf die äußere Haut oder in ein Hohlorgan abführen. Letztere haben meist 2 Öffnungen, eine äußere und innere (komplette F.); oft stellen sie nur eine Kommunikationsöffnung ohne Fistelgang zwischen zwei benachbarten Hohlorganen dar (lippenförmige F.). Sie sind entweder angeboren — durch Offenbleiben fetaler Spalte oder Ausbleibungen von medianen Verwachsungen — oder sie entstehen durch Verletzung, Eiterung, bösartige Neubildung. Öffnung oft sehr klein im Narbengewebe versteckt, Gänge verzweigt mit höhlenartigen Erweiterungen. Können durch lange Eiterung (Amyloidosis!) oder dauernden Säfteverlust das Allgemeinbefinden, ferner den Kranken sozial (Kot und Urinfisteln) schwer schädigen. Eiterfisteln häufig tuberkulös oder aktinomykotisch (bakteriologische Untersuchung); sonst Ursache Knochennekrosen, Drüsenreste, nach Operationen versenkte Seidenfäden, bei Empyemfisteln vergessene Drains, Fremdkörper nach Verletzungen. ***Diagnose:*** Ausgangsort durch Sonde oder Einspritzen von Wismutpaste (*Rp.* Bismut. carbon. 30·0, Vaselin american. 60·0) und Röntgenbild nachzuweisen. Nachweis von kompletten Fisteln durch Einspritzen von Methylenblau (1%) oder Milch in den Fistelgang oder, da durch Ventilbildung häufig nur Durchgängigkeit in einer Richtung, in das Hohlorgan; feine Schleimhautfistelöffnungen sind nur so zu finden. ***Prognose*** richtet sich nach Grundleiden.

Bei angeborenen Fisteln — Hals-, Nabel-, Sacrococcygeal-, Paraurethral-F. — kommt nur totale Exstirpation in Frage. Injektionsbehandlung ist nutzlos. Bei Organfisteln zunächst Hochlagerung der Fistelöffnung, feste Diät, Dauerableitung durch Blasen- und Nierenbeckenkatheter, wiederholte Ätzung, sonst — wie auch immer bei Lippenfisteln — plastischer Verschluß: Loslösung der Fistelränder, exakte beiderseitige Naht mit Verlagerung oder Zwischenlagerung von Netz, Fascie. Bei tuberkulösen F. neben Allgemeinbehandlung (cf. Tuberkulose, chirurgische) Sonnenlichttherapie* und Seeaufenthalt. Ferner ³/₄ Stunden täglich Saugbehandlung* oder Einspritzung von 10% Jodoformglycerin 2mal wöchentlich, oder auch von Wismutpaste (*Rp.* Bismut. carbon. 30·0, Vaselin american. 60·0, Paraff. moll., Cer. alb. āā 5·0) wöchentlich 1mal. Für Wismutbehandlung eignen sich aber nur alte enge Fisteln ohne Höhlen. Die Injektion der im Wasserbad flüssig gemachten Paste erfolgt unter leichtem Druck. Bei Vergiftung (Stomatitis, blauschwarzer Zahnfleischsaum) Ausspritzen der Fisteln mit warmem Öl, ev. Spalten und Auskratzen. Wenn ein Knochenherd im Röntgenbild sichtbar, ist Injektionsbehandlung zwecklos, ebenso bei osteomyelitischen Sequesterfisteln. Hier Spaltung, breite Freilegung und Glättung der Knochenhöhle; bei ausgedehnter langwieriger Fistelbildung und beginnender Albuminurie Amputation. Bei Empyemfisteln Saugbehandlung, Injektion von LUGOL'scher Lösung, später Wismutpaste. Bei Fisteln nach Fadeneiterung genügt Saugbehandlung. Bei Versagen der Injektionsbehandlung ist bei allen Weichteilfisteln breite Spaltung unter Leitung der Sonde und Beseitigung der Ursache erforderlich. Bei Carcinom, wenn noch operabel, und Aktinomykose* ausgedehnte Radikaloperation, bei letzterer innerlich auch Jod. — Cf. Bauch-, Darm-, Hals-, Harn-, Kiefer-, Knochen-, Mastdarm-, Nabel-, Ohr-, Tränen-, Zahnfleischfisteln. BLECHER.

Flatulenz. Abnorme Darmgasbildung und Gasaustreibung. Der an sich normale Abgang von Gasen ist stark vermehrt, gleichzeitig bestehen Spannungs- und Völlegefühl im Leibe, bis zu heftigen Leibschmerzen, sekundär eine Reihe nervöser Symptome. Der Zustand kann durch organische Krankheiten, Darmverengerung, Cholelithiasis oder Cholecystitis, Peritonitis, Duodenalgeschwür, Herzerkrankungen hervorgerufen sein, auf deren Vorhandensein stets genauestens zu achten ist, kann aber auch der Ausdruck einer rein funktionellen Darmstörung (Gärung mit gleichzeitigen Spasmen) sein. Die Funktionsprüfung des Darmes durch die Stuhluntersuchung gibt darüber Auskunft, ob etwa eine schlechte Kohlehydratausnützung besteht (intestinale Gärungsdyspepsie, cf. S. 274). Mitunter ist auch Achylia gastrica die Ursache.

Behandlung 1) durch Vermeiden gärungsfähiger Nahrungsmittel, d. h. der zellulosereichen Speisen, ev. der Kohlehydrate. 2) Kuren mit Mineralwässern, Karlsbad und Vichy bei Übersäuerung des Magens, Homburg, Wiesbaden, Kissingen bei verminderter Säure. 3) Antispasmodische Medikamente, bes. Menthol und Belladonna oder Baldrian-, Pfefferminz-, Fencheltee. 4) Carbo animalis, 3 × tägl. 1 Teelöffel oder mit Kohle gemischte Kakes. Cf. Carminativa. WALTER WOLFF.

Fliegenlarven der Haut. Die gewöhnliche Stubenfliege sticht nicht, wohl aber die Stechfliege Stomoxys calcitrans. Alle Fliegen sind aber imstande, Krankheitsstoffe zu übertragen, und das um so leichter, da sie sich meist auf jauchigen Abfallstoffen aufhalten. Typhus, Cholera, Milzbrand, Pest und andere Krankheiten können so entweder auf die Nahrungsmittel und direkt oder indirekt auf den Menschen übertragen werden. Verschiedene Fliegen legen ihre Eier in die erkrankte menschliche Haut bzw. Schleimhaut, namentlich bei Beingeschwüren, Ekzem, Verletzungen der Haut, Ozaena, Otorrhoe etc. Die Larven bewirken dann manchmal starke Entzündungen, Eiterungen, Lymphangitis und schließlich Sepsis. In den Tropen kommen auf diese Art die berüchtigten Dasselbeulen zustande, indem große elastische, verschiebliche, bis pflaumengroße Geschwülste entstehen.

Die Behandlung besteht in Entfernung bzw. Extraktion der Larven sowie Bekämpfung der einzelnen Symptome. — Cf. Larva migrans. DREUW.

Flimmerskotom. Verdunkelung des Gesichtsfeldes, gewöhnlich vom Typus der Hemianopsie (cf. Gesichtsfeldstörungen) mit Auftreten feuriger Zickzacklinien.

Innerlich Validol 15—20 Tropfen, ev. 2mal, Coffein citr. 0·2 mit Phenacetin 0·3 oder Antipyrin 0·5. Ruhe in verdunkeltem Zimmer. ADAM.

Fluor albus. Syn. Weißfluß. Mit diesem Ausdruck verband man früher einfach die Vorstellung eines Scheidenkatarrhs, während man jetzt festzustellen hat, ob der Ausfluß nicht, wie so häufig, das Produkt eines Uteruskatarrhs ist resp. sekundär durch ihn erzeugt ist. Cf. Endometritis. Das normale Scheidensekret ist spärlich, krümelig, reagiert stark sauer und enthält Plattenepithelien und Bazillen; das abnorme Sekret ist reichlich, dünnflüssig, reagiert alkalisch und enthält Eiterzellen und Kokken. Schleimiges Sekret weist stets auf eine Mitbeteiligung des Uterus hin, was durch Besichtigung der Portio im Spekulum festgestellt werden kann. Mit dem Finger resp. Spiegel stellt man ferner fest, ob die Scheidenschleimhaut überhaupt entzündliche Veränderungen aufweist, oder ob der sogenannte Fluß nicht durch Fremdkörper, Carcinom der Scheide oder des Uterus, verjauchte Myome, beginnende Atresie des inneren Muttermundes (Pyometra) bedingt ist. Sogar aus Tubensäcken kann sich seröse Flüssigkeit (Hydrops tubae profluens) oder Eiter in den Uterus und dann in die Scheide ergießen. Auch die verschiedenen Scheidenfisteln entleeren Harn oder Stuhl durch die Scheide und erzeugen außerdem einen Scheidenkatarrh. Die häufigste Ursache eines Scheidenkatarrhs ist die Gonorrhoe. Sie erzeugt auch vornehmlich die ganz akuten Formen der Entzündung, bei welcher die Scheide lebhaft gerötet, geschwollen, sehr schmerzhaft ist, leicht blutet und reichlichen gonokokkenhaltigen Eiter absondert. Besonders hartnäckig ist die Scheidengonorrhoe in der Schwangerschaft — hier findet man oft die Scheide mit kolossalen Wucherungen von spitzen Condylomen ausgefüllt. Als besondere Formen der Scheidenentzündung in der Schwangerschaft sind noch die Kolpitis* granulosa und Kolpohyperplasia cystica zu erwähnen.

Fig. 215.

½ nat. Gr.

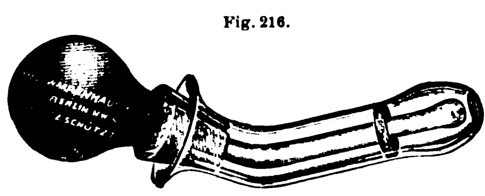
Die akute Kolpitis wird in wenigen Sitzungen durch Ichtharganlösung (3%) geheilt, welche man täglich im Röhren- oder Klappenspiegel mittels eines Gazestreifens in die Vagina einbringt. Dieselbe Lösung spritzt man bei Mitbeteiligung der Urethra mittels der FRITSCH'schen Kanüle (Fig. 215) in die Urethra ein. Nur bei Schwangeren dauert die Behandlung länger. Spitze Condylome werden mit Carbolglycerin $\overline{aa}$ betupft; größere Wucherungen werden abgetragen oder mit dem Paquelin zerstört.

Bei der chronischen Kolpitis ist ebenfalls die Ichtharganbehandlung wirksam. Man hört mit ihr auf, wenn sich die oberste Schicht der Scheide in großen Fetzen abstößt und darunter eine leicht blutende Schleimhaut erscheint. Auch der rohe Holzessig ist, besonders bei der Kolpitis senilis, zu empfehlen. Man gießt ihn 2—3mal wöchentlich in

ein röhrenförmiges Speculum, welches man allmählich zurückzieht, um dann den Holzessig durch Senken des Spiegels zu entleeren. Der unterste Teil der Scheide wird mit einem in das Mittel getauchten Wattetupfer geätzt. Da der Holzessig am Anus starkes Brennen verursacht, wird zu seiner völligen Beseitigung noch eine Scheidenspülung mit Lysoformlösung (1%) gemacht.

Neuerdings hat man besonders die Trockenbehandlung der Vagina schätzen gelernt, z. B. mit 20%igem Lenicet-Streupulver, welches NASSAUER mit seinem Siccator, WILLE mit seinem Siccotub einführt resp. die Pat. 1—2mal täglich selbst einführen läßt. Zur Selbstbehandlung der Pat. ist der LIEPMANN'sche Pulverbläser (Fig. 216) noch geeigneter. Ein anderes gutes Mittel ist das Jodbenzolderivat Yatren als 10%iges Talcumpulver. Auch Hefe ist in der Form der Xerasekapseln mit gutem Erfolg angewandt. Jeden 3. Tag führt der Arzt eine Kapsel ein, die durch einen Wattetampon fixiert wird. Den Tampon entfernt die Pat. nach 24 Stunden und macht eine Kamillenteespülung. Überhaupt muß bei jeder Trockenbehandlung das eingeführte Pulver 1—2mal wöchentlich durch eine Spülung entfernt werden.

Fig. 216.



„Antifluor". Scheidenpulverbläser nach LIEPMANN.

Zu Scheidenspülungen* seitens der Pat. sind alle möglichen antiseptischen Mittel empfohlen worden. Werden sie nicht sehr sauber gemacht — das Scheidenrohr wird am besten ständig in einer antiseptischen Lösung aufbewahrt —, so können sie sogar Veranlassung zu einer Entzündung geben. Neuerdings erfreuen sich tägliche 1—2%ige Alaunspülungen besonderer Beliebtheit.

Bei chlorotischen Individuen wird der Fluor albus oft durch eine passende Allgemeinbehandlung beseitigt. Man wird also bei chlorotischen Virgines zunächst nur Eisen verordnen. Auch ein Pflanzenpräparat, Leukrol (6 Tabletten pro die), wird für solche Fälle warm empfohlen.

Ist der Fluor albus durch eine sekundäre Kolpitis oder durch eine der anderen oben erwähnten Störungen bedingt, so muß diese natürlich in erster Linie behandelt werden. Cf. Endometritis, Cervixkatarrh, Fremdkörper, Uteruscarcinom, Scheidencarcinom, Gynatresien, Pyometra, Eileiterentzündung, Harnfisteln, Darmfisteln, Tripper der Frau. DÜHRSSEN.

Folliclis. Dem Formenkreis der Tuberkulide zugerechnete Aussaaten hirsekorn- bis erbsengroßer, blauroter und bräunlicher, derber, im Zentrum oft nekrotisch zerfallender Knötchen. Die nicht nur follikulär angeordneten Infiltrate sind meist von tiefem, intra- und subkutanem Sitz, greifen jedoch allmählich auf die Oberfläche über. Nach Ausfall der nekrotischen Zentren restieren leicht eingesunkene Narbenbildungen. Chronischer Verlauf, zeitweise reichliche Nachschübe. Subkutane Tuberkulininjektion löst keine Herdreaktion aus. *Differentialdiagnose:* Von Akne simplex und varioliformis durch die langsame Entwicklung, den nur teilweisen Zerfall und die Neigung, auf die Extremitäten (Knie, Ellbogen, Ulnarrand des Unterarmes) schubweise überzugreifen, zu unterscheiden.

Die Therapie richtet sich gegen den auslösenden Grundprozeß (Drüsentuberkulose, Caries, Lungenaffektion, Lupus). Lokal: lebertranhaltige Salben (10%), Jodvasogen (6%), Jod-Jodkalisalben. NOBL.

Folliculitis. Entzündung der Hautfollikel. Ursache ist entweder chemisch oder physikalisch-mechanisch (Kragenreiben), meist aber kokkogen. Namentlich die Untersuchungen UNNA's (Histopathologie) haben ergeben, daß bei F. und Sykosis* in der Regel Kokken von außen her in den Haarbalg eindringen, sei es in die oberflächlichen oder die tieferen Partien, und hier Eiterung erzeugen, die auf die Umgebung des Haarbalges übergehen kann, wodurch es zu einer Perifolliculitis bzw. Furunkulose kommt. *Differentialdiagnose:* Gegenüber Akne* und Seborrhoe* ist wichtig, einen lokalen Reiz (Kragen, Rasieren, Gewerbefolliculitis etc.) nachzuweisen. Ferner ist an Trichophytie* zu denken.

Therapeutisch kommen in Frage: Waschungen mit desinfizierenden Seifen, namentlich mit Salicyl-Schwefelfermentinseifen (cf. S. 20), ferner tägliche Einreibungen von folgendem Spiritus mittels Watte: *Rp.* Acid. salicyl. 2·0, Resorcin 1·0, Spiritus ad 100·0. Ferner kommen in Frage antiseptische Salben und Pasten, namentlich bei Ekzem UNNA's Zinkschwefelpaste: *Rp.* Sulfur. praecipitat. 4·0, Zinc. oxydat. 6·0, Terrae siliceae 2·0, Adip. benzoat. 28·0. Bei größeren Knoten Inzision, namentlich auch bei eitriger Perifolliculitis mit Furunkelbildung. Subkutan: Opsonogen, täglich eine Injektion (cf. S. 21). Innerlich: Eisen-Arsen-Fermentintabletten (cf. S. 305). — Cf. Sykosis. DREUW.

Folliculitis decalvans. Die F. d. kommt in der Regel an den Seitenteilen des Bartes, am Kinn, am Schnurrbart und auf dem behaarten Kopf vor. Zunächst entstehen folliculäre Pusteln. Die umgebende Haut ist hyperämisch und ödematös. In der Mitte der Pustel ist meist ein Haar. Indem nun die Pusteln austrocknen und an ihrer Stelle sich Narben bilden, entsteht allmählich ein narbiger Zustand der Haut. Die Haare gehen definitiv verloren und da der Prozeß unaufhaltsam auf die Nachbarschaft übergreift, bildet sich allmählich eine glänzende, weiße, narbige Atrophie, in welcher an einzelnen Stellen noch Entzündungen und Pusteln zu finden sind. *Differentialdiagnose:* Sykosis vulgaris, Alopecia atrophicans, Syphilis, Lupus, Akne pustulosa, Lupus erythematodes.

Die Behandlung besteht in Umschlägen und feuchten Verbänden mit Resorcin (1—2%), essigsaurer Tonerde oder Ichthyollösung (1—5%). Ferner antiseptische Salben, z. B. 5 bis 10%ige Ichthyol- oder Tumenolsalben. In einem Falle hat mir die von mir angegebene Salbe (cf. S. 305) ausgezeichnete Dienste geleistet (Vorsicht Augen! Chrysarobin!). Epilation der Haare ist unbedingt erforderlich, ausgezeichnet ist Röntgen- und Lichtbehandlung. Manchmal erweist sich die galvanokaustische Behandlung als erfolgreich. Nachts über legt man ein nicht reizendes Pflaster, z. B. Leukoplast, auf. Auch Collodium elasticum wirkt durch den elastischen Druck hier und da günstig ein. DREUW.

Frakturen, allgemein. Unter Knochenbruch versteht man jede vollständige oder unvollständige Trennung der Kontinuität eines Knochens. Fissuren (Sprünge) im Knochen durchsetzen den Knochen in verschiedener Richtung ohne Gestaltsveränderung, mit oder ohne Periosterhaltung. Infraktionen (Einknickungen), welche besonders bei weichen kindlichen Knochen vorkommen, sind ebenfalls unvollständige Trennungen mit an der Knickstelle erhaltenem oder zerrissenem Periost. Meist handelt es sich um traumatische F., seltener um pathologische oder spontane F. bei Entzündungen (Syphilis, Tuberkulose, Osteomyelitis), bei Tumoren (Carcinome, Sarkome, Cysten), bei Knochenerkrankungen (Rachitis, Osteomalacie), bei Tabes und Syringomyelie.

Traumatische F. entstehen durch direkte oder indirekte Gewalten. Man unterscheidet an Bruchformen: Quer-, Schräg-, Längs- und Spiralbrüche, T-Bruch bei Querfraktur nahe dem Gelenk mit Längsfissur in dasselbe, Stück- und Splitterbruch bei Absprengung ganzer Knochenteile, traumatische Epiphysenlösung. Nach Art der Entstehung gibt es: Biegungs-, Abknickungs-, Kompressions- oder Quetschungs-, Riß-, Torsions-, Zertrümmerungsbrüche. Außerdem unterscheidet man subkutane F. und offene oder komplizierte F., wo durch unmittelbare äußere Gewalt nach Trennung der bedeckenden Weichteile der Knochen gebrochen wird, oder die Decke von innen her verletzt wird (Durchstechungsfraktur). *Symptome:* Difformität des Gliedes, abnorme Beweglichkeit (zuverlässigstes Symptom), Krepitation, Bruchschmerz, Störung der Funktion. *Komplikationen.* Allgemeine: Kachexie, Marasmus, Tumoren, Nervenkrankheiten. Örtliche: Weite Verschiebung der Bruchenden, Verhalten der Bruchstellen, verzögerte Callusbildung, Reiten der Fragmente, Interposition von Weichteilen, große Hämatome, ausgedehnte Periost- und Knochenzerstörungen, schlechte Ernährung eines Bruchstücks, eitrige Ostitis bei hämatogener Infektion. Bei Nebenverletzungen: Gefahr der Fettembolie, Arterien-, Nerven-, Sehnen-, Muskelverletzungen, Hämatome, Aneurysmen, pulsierende Hämatome, Thrombosen, Lähmungen, Entwicklung freier Körper, deformierende Arthritis, Kontrakturen, Pseudarthrosen, Synostosen, Inaktivitätsatrophie, trophische Störungen, Stauung und Ödem. Nebenverletzungen sind besonders häufig bei komplizierten F., wo auch besonders große Infektionsgefahr besteht.

Bei Fissuren und Infraktionen genügen einfache und ruhigstellende Verbände für 8 Tage.

Bei subkutanen Frakturen besteht die erste Hilfe in Notverband zur Verhütung weiterer Verletzungen und Schmerzen und zur Befestigung der Glieder: die Arme werden an der Brust fixiert, die Beine mit Hilfe von Brettern, Besenstielen, Stöcken etc. geschient, die über den Kleidern zu beiden Seiten weit über die nächsten Gelenke hinaus angelegt werden. Bei provisorischem Verband werden unter vorsichtigem Anheben des Patienten, bei guter Fixierung des Gliedes ober- und unterhalb der Bruchstelle, Kleidungsstücke und Schuhe, ev. unter Auftrennen der Naht entfernt, dann Lagerung im Bett zwischen Sandsäcken und auf VOLKMANN'schen Schienen. Ziel der Therapie: Feste Vereinigung der Bruchenden in guter anatomischer Stellung mit voller Gebrauchsfähigkeit. Lagerung des Patienten auf hartem, feststehendem Tisch, Einleitung der Narkose, gründliche Reinigung der Haut. Reponieren oder Einrichten des Bruches (mit nachfolgender Kontrolle durch Röntgenbild von 2 Seiten) unter Fixation des Gliedes durch den Assistenten zentral von der Bruchstelle, Beseitigung der Dislokation durch Zug, Drehung, Knickung, seitliche Bewegungen, ev. unter direkter, auf die Bruchstelle mittelst beider Daumen ausgeübter Einwirkung. Retention der reponierten Brüche durch fixierende Verbände. Gipsverband*, wenn keine großen Schwellungen durch Blutergüsse bestehen: Anlegung, während Zug und

Gegenzug und seitliche Bindenzügel wirken. Oder Schienenverbände*, gute, wattegepolsterte Holz-, Blech-, Draht- oder Pappschienen. Hochlagerung. Verbandwechsel nach 8, spätestens 14 Tagen. Dabei Waschung der Haut mit alkoholischen Lösungen; bei Ekzemen Salben und Puder. Ferner Massage, aktive und passive Bewegungsübungen. Der 2. Verband ist zweckmäßig ein abnehmbarer Gipsverband, der in 2 Längsteile geschnitten ist. Täglich abnehmen und Massage und Bewegungsübungen. An der unteren Extremität Gehgipsverband (cf. orthopädische Verbände). Kontrolle des Verbandes: Finger und Zehen freilassen. Farbe und Beweglichkeit prüfen. Zeigt sich Stauung, Verfärbung der Haut, Anämie und Lähmung, sofortige Abnahme des Verbandes und Anlegung eines Extensionsverbandes*, Genügt die erste Callusverklebung zur vollständigen Retention, so ist ein Verband nicht mehr notwendig.

Für einzelne Frakturen kommt die primäre Knochennaht* in Frage, so besonders, wo das abgerissene Knochenstück einer wichtigen Muskelgruppe zum Ansatz dient (Patellà, Olecranon). Schlecht verheilte, veraltete Fälle mit starker Verschiebung (schiefe Heilung) und verzögerte Callusbildung mit Entwicklung zur Pseudarthrose* verlangen ebenfalls blutige Vereinigung der Fragmente. Ist die Stellung der Fragmente schlecht und bedingt sie eine wesentliche Funktionsstörung, so wird die künstliche Refraktur durch Osteoklase* vorgenommen.

Offene, komplizierte Frakturen bedürfen wegen der großen Infektionsgefahr und der häufigen Nebenverletzungen besonderer Maßnahmen. Die Behandlung gilt hier erst dem Allgemeinzustand, der Bekämpfung des Shocks* und der akuten Anämie*. Aufgabe der ersten Hilfe ist die vorläufige Versorgung der Wunde durch Blutstillung* und Arterienkompression*. Dann Ruhigstellung der Glieder. Die endgültige Blutstillung geschieht in der Narkose durch aseptische Tamponade; Reinigung und Desinfektion der Umgebung, während die Wunde mit trockenen, sterilen Tupfern bedeckt wird; Druckverband. Bei Durchstechungswunden werden durch seitliches Anpressen von steriler Gaze Blutgerinnsel aus der Hautöffnung herausgepreßt, dann erfolgt die Reposition. Bedeckung der Wunde mit trockener Gaze, sodaß der komplizierte Bruch in einen subkutanen verwandelt ist. Feststellender Gipsverband. Beim Hervorstehen eines beschmutzten Knochenendes aus der Wunde wird dasselbe abgesägt oder abgekniffen. Bei großen Wunden, in deren Tiefe zermalmte Muskeln und Knochen liegen, wird die Haut gespalten, stark auseinandergezogen, alles Gequetschte (Hautränder, Muskel, Fascien) losgelöst, Knochensplitter entfernt, Gefäße unterbunden, Nerven und Sehnen genäht. Die Fragmente werden zurecht gerichtet. Tamponade, ev. Gegeninzisionen mit Drainage. Gefensterter Gipsverband. Die Sorge für die Funktion kommt erst später in Betracht, dann treten Extensionsverbände und Massage in Kraft. Ausgedehnte Zermalmungen erfordern die Amputation im gesunden Gewebe.

Vereiterte komplizierte Frakturen machen ausgedehnte Spaltungen, die Osteomyelitis und die Nekrose der Fragmente Aufmeißelung und Resektion der erkrankten Knochenpartie notwendig. Allgemeininfektion, Tetanus, Gangrän erfordern die Amputation.

Bei Frakturen, die mit gleichzeitigen Luxationen kompliziert sind, versucht man zunächst die Reposition der Luxation, ev. unter Zuhilfenahme der Gewichtsextension. Gelingt die Reposition nicht, so stellt die blutige Reposition mit oder ohne Naht der Fragmente das Idealverfahren dar. Ist die Naht unausführbar, so wird das Fragment (z. B. Kopf des Humerus oder des Femur) weggenommen. Bildet das Alter oder der Allgemeinzustand oder die Verweigerung des Patienten eine Kontraindikation, so wird (z. B. am Kopf und an der Schulter und an der Hüfte) das Diaphysenende in die Gelenkpfanne eingestellt und durch frühzeitige Bewegung eine Nearthrose angestrebt, wobei das luxierte Fragment ev. noch nachträglich exstirpiert werden kann. — Cf. Callusbildung anomale, Pseudarthrosen, Fettembolie, Gelenkverletzungen, Gipsverband, orthopädische Apparate, Lagerungsapparate, Extensionsverbände, Knochennaht, sowie die einzelnen Knochen. Baetzner.

Franklinisation. Anwendung der statischen oder Influenz-Elektrizität auf den menschlichen Körper zu Heilzwecken.

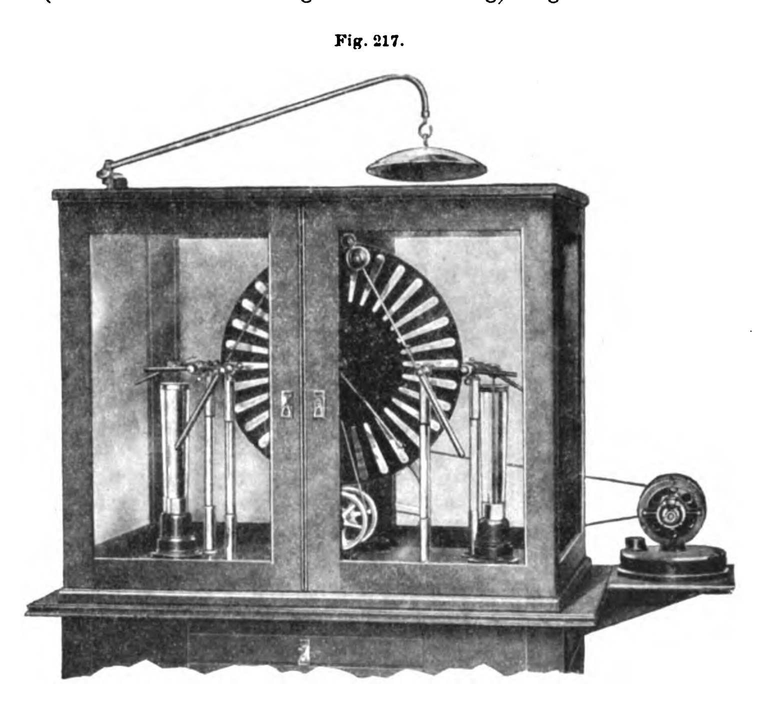
Die gebräuchlichste Influenzmaschine ist die nach Wimshurst (Fig. 217): 2 Hartgummischeiben gleicher Größe sind dicht beieinander auf derselben Achse, aber im entgegengesetzten Sinne drehbar. Als treibende Kraft dient die Hand vermittelst einer Kurbel oder ein Motor. Auf den äußeren Flächen tragen diese Scheiben eine größere Anzahl radiär gerichteter Metallstreifen, welche bei der Rotation der Scheiben an Metallpinseln vorbeistreifen. Durch die Rotation wird (theoretisch noch nicht befriedigend erklärt) Elektrizität hoher Spannung (einige 100 bis einige 1000 Volt) in den Metallstreifen erzeugt. Zwei Metallkammpaare, welche ihre Zacken gegen beide Scheiben richten, ohne sie zu berühren, nehmen durch Spitzenwirkung diese elektrische Spannung

auf und werden nach den inneren Belegungen zweier Leydener Flaschen (Kondensatoren) abgeleitet, welche dadurch auf eine hohe Spannung (bis zu einigen 1000 Volt) geladen werden. Und zwar wird die eine Flasche positiv, die andere negativ geladen. Die inneren Belegungen der beiden Flaschen tragen je einen beweglichen Konduktor, d. i. je eine Metallstange, die einerseits in einen isolierenden Griff, anderseits in eine Metallkugel endet und gegen die andere Stange bis zur vollkommenen Berührung oder auch bis auf weiten Abstand beliebig verschoben werden kann. Bei Berührung der Konduktoren gleichen sich die entgegengesetzten Ladungen der beiden Flaschen unmerklich vollkommen aus, sodaß die Influenzelektrizität unwirksam gemacht wird; werden die Konduktoren aber mehr und mehr getrennt, so findet der Ausgleich der Ladungen bei steigender Spannung durch Funken statt, bis das Maximum der Schlagweite dieser Funken überschritten ist und ein Ausgleich der Elektrizitäten zwischen den Konduktoren überhaupt unmöglich wird. Die Konduktoren werden durch Kabel oder Ketten mit den Elektroden verbunden.

Die Anwendungsformen der F. sind folgende:

1. Allgemeine F.: Der Patient nimmt auf einem Isolierschemel Platz, dessen metallische Belegung mit dem einen Pol der Maschine leitend verbunden wird, während der andere Pol zur Erde (durch die Wasserleitung oder Gasleitung) abgeleitet wird. Der Erfolg ist, daß der Patient nach Belieben positiv oder negativ elektrisch geladen wird, d. h. daß sich auf seiner äußersten Oberfläche ein Überschuß von Anionen oder Kationen bildet. Stärkere Ladung macht sich dadurch geltend, daß die Haare und Härchen des Körpers sich sträuben, daß im Dunkeln sichtbare Effluvien und eine riechbare Ozonentwicklung von der ganzen Körperoberfläche, am meisten von den prominenten Teilen aus stattfindet. Der Vorgang ist von einer eigenartigen Hautempfindung begleitet („elektrostatisches Luftbad“).

Fig. 217.



2. Lokale F.: Wird bei sonst gleicher Anordnung der zweite Pol nicht geerdet, sondern mit einer besonderen Elektrode verbunden (langer isolierender Griff, die Elektrode selbst als langer Metallstiel gestaltet, welcher in Spitzen oder als Pinsel endet), so entsteht ein lebhafter Austausch von Effluvien, wenn man die Elektrode vorsichtig (um das Überspringen schmerzhafter und erschreckender Funken zu vermeiden) nähert. Gleichzeitig entsteht eine fühlbare Luftbewegung zwischen Elektrode und Patienten (Büschel und Funkenentladungen, elektrischer Wind). So kann die F. auf beliebigen Körperstellen lokalisiert werden. In dieser Weise wird auch die „Franklinische Kopfdusche“ (Fig. 217) angewandt, indem an einem galgenförmigen Gestell eine tellergroße, schalenförmige Elektrode, deren hohler Teil nach unten gekehrt und mit vielen Spitzen versehen ist, in angemessener Entfernung über dem Kopfe des Patienten angebracht wird, der auf dem Isolierschemel mit der anderen Elektrode verbunden ist. Dann sträubt sich das Haar besonders stark, es entsteht hörbares Knistern, sichtbare Effluvien und fühlbarer Wind mit gleichzeitig ausgeprägtem Sträuben des Haares. Die Patienten haben dabei meist den Eindruck der subjektiven Erfrischung.

3. Die Morton-Ströme stellen eine besondere Elektrizitätsform dar, welche den Influenzmaschinen entnommen werden kann. Wenn man nämlich die Konduktoren der

Leydener Flaschen nahe aneinanderbringt, ohne daß sie sich berühren, so werden bei jeder Funkenentladung auf der äußeren Belegung beider Flaschen entsprechende, sehr frequente Schwankungen von relativ hoher Spannung induziert. Diese können durch Kabel oder Elektrode von beiden Polen dem Patienten zugeführt werden und bewirken in diesem Stromstöße, welche als sensibler und motorischer Reiz wirken, ganz ähnlich der Faradisation* und den Kondensatorentladungen*.

Die ***Wirkungsweise und Indikationen*** der F. sind ganz ungeklärt. Man ist zu der Annahme berechtigt, daß die Heilwirkung, soweit sie sichergestellt sind, größtenteils auf Suggestion beruhen. Auch theoretisch ist es wenigstens zurzeit nicht möglich, sich einen anderen Begriff von wirksamen Angriffspunkten der F. im menschlichen Organismus zu machen; nur die eigentümliche Wirkung auf das Sensorium kann als feststehende Tatsache angesprochen werden. — Die Indikationen der Morton-Ströme decken sich mit denen der genannten Elektrizitätsformen.

Die F. als Ganzes betrachtet hat heutzutage verglichen mit den anderen Formen der Elektrotherapie vorwiegend dekorativen und suggestiven Wert für die Praxis. Für den Forscher bietet sie allerdings noch manches lösenswerte Rätsel. Die Apparate sind teuer und bedürfen sorgfältigster Pflege. Sie sind in ihrer Funktion außerordentlich von der Witterung abhängig und nur stationär zu verwenden. Für den praktischen Arzt ist die Anschaffung jedenfalls im allgemeinen nicht zu empfehlen; Spezialisten und Anstalten werden sie allerdings der Vollständigkeit halber meistens nicht entbehren können. — Cf. Elektrotherapie. Frankenhäuser.

Freiluftbehandlung. Methodischer Aufenthalt des Patienten an der freien Luft zu Heilzwecken. Die F. beruht auf der Erfahrung, daß dem Aufenthalt in geschlossenen Räumen neben der beabsichtigten Schutzwirkung gegen die schädlichen Einflüsse der Witterung nachteilige Nebenwirkungen anhaften. Diese machen sich schon bei Gesunden sehr bemerkbar, wenn der Aufenthalt in geschlossenen Räumen — selbst in einwandfreien — übertrieben wird.

Die Folgen sind: schlechte Eßlust und Verdauung, matte Herztätigkeit, flache Atmung, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Gemütsdepressionen; bei langer Dauer machen sich anämische Zustände, allgemeine Ernährungsstörungen, mangelhafte Entwicklung der Organsysteme und ihrer Funktionen und allgemeine Dystrophie und Asthenie geltend, am schlimmsten bei Kindern. Hieraus entsteht leicht die Disposition zu ernsten Erkrankungen.

Aus diesem Grunde bildet die F. einen oft unterschätzten wichtigen Teil der vorbeugenden Hygiene des täglichen Lebens. Es ist einleuchtend, daß die genannten schädlichen Einflüsse aber erst recht der Überwindung vieler Krankheitszustände im Wege stehen. Diese Überlegung hat vielfach das alte System der geschlossenen Krankenstuben durchbrochen und die F. in die Therapie eingeführt. Die Entwicklung dieser Bewegung ist zurzeit noch nicht abgeschlossen.

Die Ursachen der schädlichen Nebenwirkungen des Aufenthaltes in geschlossenen Räumen sind, soweit es sich nicht um grobe Fehler handelt, im einzelnen nicht fest umschrieben. Im allgemeinen läßt sich sagen, daß dem Stubenleben nützliche und notwendige Reize fehlen, die dem Aufenhalt in freier Natur eigen sind. Die Reize treffen unmittelbar zum Teil die Körperoberfläche, zum Teil die Atmungswege; mittelbar wirken sie auf die allgemeinen Körperfunktionen zurück. Sonnenlicht und zerstreutes Tageslicht, reich an Ultraviolett, wirken anregend auf die Ernährung, Durchblutung und Tätigkeit der Haut, dadurch auf das Allgemeinbefinden und auch auf die Blutbildung. Auch die bekleideten Körperstellen sind diesem Einflusse in gewissem Maße zugänglich. Das Stubenlicht ist nicht nur quantitativ vermindert, sondern auch qualitativ sehr arm an dem wirksamen Ultraviolett, welches die Glasscheiben zurückhalten. Auch der Wind wirkt anregend durch die Kleidung hindurch auf die Haut und durch diese reflektorisch auf den ganzen Organismus. Was die Atmung anbetrifft, so ist zu bedenken, daß die Stubenluft oft sehr trocken und überladen mit anderen Exhalationen der Bewohner, der Heizungs- und Beleuchtungskörper ist, auf alle Fälle aber Riechstoffe, welche den Wänden und den Geräten entströmen, enthält. Die frische Freiluft dagegen wird als würzig empfunden, besonders wenn sie etwas freies Ozon enthält, welches den Wohnräumen fremd, unseren Geruchs- und Geschmacksorganen noch in einer Verdünnung von 0·0001% bemerkbar ist. Es wirkt offenbar auf reflektorischem und psychischem Wege anregend, wie die Würze in den Speisen. Diese Eigenschaften kommen in erster Linie der Luft zu, welche über Wiesen und Wälder, Wasser und Schneeflächen gestrichen ist. Man nimmt mit bestem Erfolg in der-

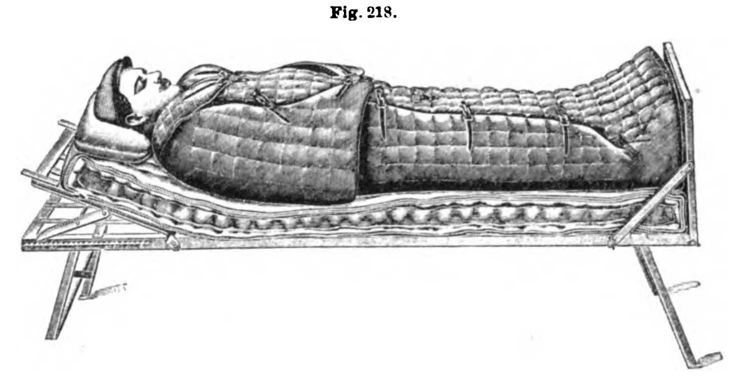
artiger Umgebung die F. vor, vor allem auch im Hochgebirge (Höhenluftkur*). Bedingung ist das Fehlen von Verunreinigungen der Luft (Rauch, üble Gerüche, Staub) und von Insekten (Fliegen, Mücken, Moskitos). Besonders geeignet sind Örtlichkeiten mit Schutz vor heftigen Winden und mit reichlichem Sonnenschein.

Der Begriff F. umfaßt eine Anzahl abweichender Verfahren. In gewissem Sinne gehören hierher: die ganze Klimatotherapie*, ebenso Badekuren* und Erholungsreisen*, Luftbäder*, Sonnenbäder*, Sportbewegung* und der Aufenthalt in Seehospizen*, Seebädern* und Winterkurorten*, insofern, als ein Hauptzweck dabei ein ausgedehnter Genuß guter Freiluft ist.

Die Dosierung der F. ist sehr verschieden, je nach dem vorliegenden Leiden, heutzutage leider auch je nach dem therapeutischen Standpunkte des behandelnden Arztes. Die günstigen Wirkungen der Erholung in milder freier Luft sind allgemein anerkannt. Einzelne gehen so weit, daß sie ihre Patienten nicht nur den ganzen Tag in freier Luft verbringen lassen, sondern auch die Nacht in offenen Hütten, sog. Lufthütten. Die Gefahr der Erkältung in reiner Freiluft ist sicher früher vielfach überschätzt, der Wert einer vernünftigen Gewöhnung und Abhärtung* gerade durch F. (in Verbindung mit Wasseranwendung, Muskelübungen und Diät) unterschätzt worden. Es ist daher begreiflich, daß einzelne extreme Anhänger damit nun auch über das Ziel hinausschießen. Grundsatz sollte bei der F. sein, wie bei jeder anderen Heilmethode, daß nicht irgend ein Schema, sondern allein die Eigenart des einzelnen Patienten für die Dosierung maßgebend ist.

Eine Verbindung der F. mit der Liegekur (Freiluftliegekur) besteht darin, daß der Patient einen großen Teil des Tages im Freien auf einem Lager ruhig liegend verbringt. Er muß dabei gegen plötzlichen Witterungswechsel geschützt sein, dann kann die Kur auch in kühlen Temperaturen ausgeführt werden. Als Ort dienen Freiluftliegehallen und -veranden, welche nach dem Gesichtspunkte angelegt sind, daß sie der Freiluft vollen Zutritt lassen, aber Schutz gegen Wind, Nässe und Blendung gewähren. Der Liegestuhl ist mit elastischen Kissen und Matratzen versehen, die Bedeckung der Temperatur und dem Patienten angepaßt. Bei kalten Temperaturen werden sog. Liegesäcke verwendet, welche gegen Zug und Kälte vollkommen schützen (Fig. 218).

Fig. 218.



Von den ***Indikationen*** der F. sind allgemein anerkannt: Anämie, allgemeine Dystrophie und Asthenie, Neurosen, Erschöpfungszustände, Rekonvaleszenz schwerer Krankheiten, Kachexien, Herzfehler und Leiden der Atmungsorgane, besonders Phthise. In den letztgenannten Fällen kommen hauptsächlich Liegekuren in Frage. Manche Therapeuten gehen beträchtlich weiter und empfehlen F. selbst bei akuten, fieberhaften Krankheiten. Die F. wird vorteilhaft meist kombiniert mit diätetischen, balneologischen und klimatischen Kuren. Sie bildet zweifellos in ihrer prophylaktischen und therapeutischen Bedeutung ein sehr wichtiges Unterstützungsmittel der täglichen Praxis. Sie ist selbst mit beschränkten Mitteln durchführbar. Die gelegentliche Übertreibung auf der einen Seite sollte nicht zu ihrer Unterschätzung auf der anderen Seite führen. — Cf. Luftbäder. FRANKENHÄUSER.

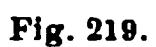
Fremdkörper im Auge und in der Augenhöhle. 1. **Fremdkörper unter dem Oberlid.** Man zieht zunächst das Unterlied ab und inspiziert die sich vorwulstende Bindehaut. Befindet sich der Fremdkörper hier nicht oder wird man durch die Angaben des Patienten sogleich in diese Richtung gelenkt, so ektropioniert man das Oberlid und entfernt den Fremdkörper mit einem feuchten Wattetupfer. Trockene Watte soll man nicht nehmen, damit keine Fasern zurückbleiben. Man darf sich nicht durch die zuweilen unter der Bindehaut des Oberlides sichtbaren weißen Punkte beirren lassen; dies sind Kalkinfarkte der MEIBOM'schen Drüsen, die übrigens auch zuweilen Fremdkörpergefühl hervorrufen können. Hat man den Fremdkörper auch hier nicht gefunden, so versäume

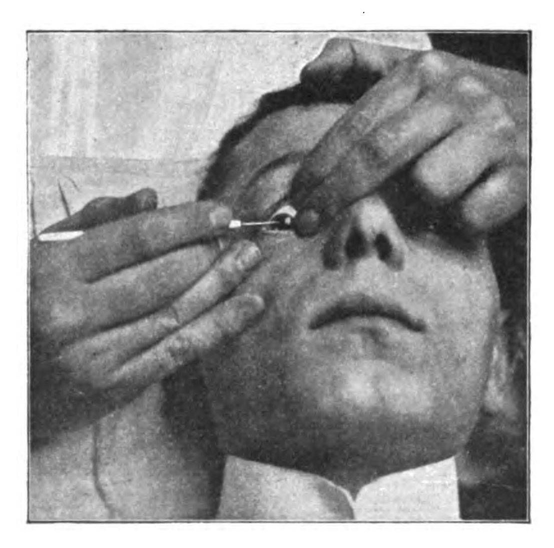
man ja nicht, die obere Übergangsfalte nach unten vorzudrängen (Technik s. S. 303) und zu besichtigen.

Die obere Übergangsfalte ist auch ein beliebter Aufenthaltsort für die „Krebsaugen", die von der Landbevölkerung ins Auge gebracht werden, um einen eingedrungenen Fremdkörper mit ihrer Hilfe zu entfernen. Der Fremdkörper wird dann wohl durch die vermehrte Tränensekretion fortgeschwemmt, das Krebsauge selbst aber schlüpft in die Übergangsfalte und will durch kein Reiben und Drücken sich entfernen lassen.

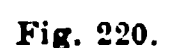
Nach Entfernung des Corpus alienum träufelt man bei stärkerer Reizung 1—2 Tropfen folgender Lösung ein: *Rp.* Novocaini 1·0, Sol. Adrenalini 1·0, Aq. dest. ad 10·0. MD. In Glas mit eingeschliffener Pipette. S. 10% Novocain-Adrenalinlösung. — Zuweilen werden wir trotz bestimmter Angaben keinen Fremdkörper finden können, weil nur eine Conjunctivitis* vorliegt, die häufig mit Fremdkörpergefühl einhergeht. Um sich selbst einen unterm Oberlid sitzenden Fremdkörper aus dem Auge zu entfernen, faßt man das Oberlid an den Wimpern, zieht es soweit als möglich über das Unterlid herab und bewegt das Auge einigemal nach oben und unten. Dabei wird der Fremdkörper durch die Wimpern des Unterlides abgestreift. Wenn nötig, mehrmals wiederholen.

2. **Fremdkörper in der Hornhaut** Zuweilen, wenn sehr klein, recht schwierig zu entdecken. Man wende dann seitliche Beleuchtung an oder stelle den Pat. so vor sich, daß das Bild eines Fensters, dem man selbst den Rücken zukehrt, auf des Pat. Hornhaut fällt. Dann fordert man den Verletzten auf, nach dem ausgestreckten Finger des Arztes zu sehen und führt diesen und damit das Auge des Patienten so, daß das Spiegelbild des Fensters allmählich über alle Teile der Hornhaut gleitet. In dem Glanze des Spiegelbildes ist der Fremdkörper dann leicht zu bemerken. Zuweilen wird man durch eine kleine Luftblase oder ein Sekretklümpchen getäuscht. Diese verschwinden aber, wenn der Pat. einmal „blinkt".


Fig. 219.



Um den Fremdkörper zu entfernen, träufelt man zunächst in Abständen von je 2 Minuten 2—3 Tropfen der oben erwähnten Novocain-Adrenalin- (oder 5% Cocain-) Lösung ein. In der Zwischenzeit reibt man den Fremdkörper-Hohlmeißel energisch mit Äther und Alkohol ab und umwickelt die Spitze eines Glasstäbchens mit Watte. Nachdem man sich durch Betupfen der Hornhaut davon überzeugt hat, daß sie anästhetisch ist, tritt man hinter den auf einem Stuhl sitzenden Patienten, lehnt dessen Kopf zurück und läßt ihn nach unten blicken (Fig. 219). Dann schiebt man mit dem Zeigefinger der linken Hand das Oberlid empor und legt diesen Finger auf die Sklera oberhalb des oberen Hornhautrandes. Nachdem man den Pat. wieder geradeaus hat blicken lassen, legt man unter Herabdrängung des Unterlides den Mittelfinger an den unteren Hornhautrand. Auf diese Weise hält man die Lider weit auseinander und kann den Bulbus an ungewollten Bewegungen hindern. Hierauf dirigiert man den Bulbus so, daß der Fremdkörper einmal gut beleuchtet ist und zum andern auf einer passenden Unterlage gesehen wird. Da die Fremdkörper gewöhnlich schwarz sind, eignet sich die Iris dazu besser als die schwarze Pupille. Dies ist der Grund, weshalb man zur Anästhesierung besser kein Cocain nimmt, sondern die obengenannte Novocainmischung, weil jenes die Pupille erweitert, dieses die Pupillengröße aber nicht verändert. Zunächst versucht man, ob man mit dem angefeuchteten, watteumwickelten Glasstäbchen den Fremdkörper einfach fortwischen kann. Gelingt es nicht, so nimmt man den Hohlmeißel (Fig. 220) oder eine Fremdkörpernadel, führt ihn vorsichtig unter den Fremdkörper und hebt ihn so heraus. Ist auch in der Umgebung das Epithel beschädigt, wie dies z. B. bei Verletzung mit den von der Schmirgelscheibe abspringenden Funken der Fall zu sein pflegt, so kratzt man dieses gleichzeitig mit ab. Bei der Entfernung des Fremdkörpers hat


Fig. 220.



man darauf zu achten, daß sämtliche Bewegungen des Hohlmeißels nach der Peripherie der Hornhaut zu gerichtet sind, damit nicht bei einer plötzlichen Bewegung des Patienten und dadurch bedingten Ausgleitens des Meißels eine Verletzung der zentralen Teile herbeigeführt wird. Man braucht nicht allzu ängstlich bei Entfernung eines Fremdkörpers eine Perforation zu fürchten, da die Hornhaut fast 1 mm dick ist; anderseits wird man sich auch hüten, einen zu tiefen Defekt zu schaffen, da die Verletzungen des Parenchyms Narben geben. Atropin zu geben ist meist überflüssig; nur wenn die Ränder des Defektes grau belegt sind und die Entstehung eines Ulcus zu befürchten ist, gebe man einen Tropfen einer 0·5%igen Lösung. Nachher streicht man etwas Sublimatvaseline (Sublimat 0·003, Vas. am. alb. puriss. ad 10·0) ein und läßt einen Verband tragen. Gewöhnlich ist dann am nächsten Tage der Defekt ersetzt und ein weiterer Verband unnötig. Zuweilen ist aber der Fremdkörper und seine Entfernung die Ursache einer rezidivierenden Hornhautabschürfung (cf. Hornhaut, Epitheldefekte) oder eines Hornhautgeschwürs*. Letzteres tritt außer bei Benutzung unsauberer Instrumente hauptsächlich dann ein, wenn eine eitrige Tränensackentzündung* besteht. In einem solchen Falle mache man keinen Verband, sondern lasse die Sublimatvaseline stündlich einstreichen. Tritt wirklich ein Ulcus ein, so zögere man nicht mit der Exstirpation des Tränensackes und der sonstigen Behandlung. Man stelle daher die Prognose nicht von vornherein als absolut günstig dar und entlasse den Patienten nicht zu früh aus der Behandlung. Zum mindesten muß man ihn noch einmal sehen. Die Kenntnis der erwähnten Komplikationen ist bei Beurteilung von Unfallsrentenansprüchen sehr wichtig.

3. **Fremdkörper im Augeninnern.** Einen Anhalt zur Beurteilung der Frage, ob ein Fremdkörper im Auge steckt, gibt 1. die Art der Verletzung unter Berücksichtigung des verletzenden Gegenstandes und der Anamnese; 2. Die Projektion. Besonders die Aufhebung der Projektion nach oben, die einer Verletzung der Netzhaut in ihren unteren Teil entsprechen würde, ist sehr suspekt, denn es ist klar, daß ein Fremdkörper, der nach Durchschlagung der Bulbuswand viel von seiner lebendigen Kraft eingebüßt hat, meist seinen Weg nach unten nimmt und dort die inneren Häute verletzt; 3. die Sondierung der unmittelbaren Umgebung der Wunde. Diese soll mit einer desinfizierten, geschlossenen spitzen Pinzette vorgenommen werden und hat sich nur auf die allerunmittelbarste Umgebung der Wunde zu beschränken. Tieferes Eingehen in den Bulbus ist durchaus unstatthaft; 4. Sideroskop, Magnet und Röntgenaufnahme. — Die *Prognose* ist bei einer solchen Verletzung natürlich immer bedenklich, da auch für den Fall, daß der Fremdkörper aus dem Auge entfernt werden kann, doch immer mit der Möglichkeit einer Infektion und sympathischen Entzündung gerechnet werden muß. Wenn die Linse mitverletzt ist, kann der Pat. im günstigsten Falle später nur mit einer (Star-) Brille gut sehen.

Die Behandlung muß unbedingt dem Spezialisten überlassen bleiben, zu dem der Patient mit Schutzverband so schnell als möglich zu bringen ist.

4. **Fremdkörper in der Orbita** (vgl. auch Augenhöhlenverletzungen). Kleine Fremdkörper, wenn sie aseptisch sind, können ruhig in der Augenhöhle belassen werden; sind sie größer, so müssen sie entweder von vornher oder von der Seite her mittels der Krönlein'schen Operation entfernt werden. Adam.

Fremdkörper in der Bauchhöhle. F. können in die Bauchhöhle von außen durch die Bauchdecken gelangen; dies ist der Fall bei penetrierenden Bauchverletzungen*, wo es sich um Nadeln, Messer, Klingen, Kugeln etc. handelt, und bei Laparotomien, wo Instrumente (Schieber, Pinzetten etc.), Tupfer, Kompressen, Drains usw. zurückgelassen werden können. F. können aber auch aus der Bauchhöhle selbst stammen; hier handelt es sich um losgelöste fibromartige Bildungen (wahrscheinlich abgestoßene Appendices epiploicae), die sich zwischen den Gedärmen lagern oder im kleinen Becken finden, oder die F. gelangen durch Perforation aus den Organen der Leibeshöhle dahin. Fremdkörper aus Magen, Darm, Blase, Uterus, Steine aus Gallenblase, Pankreas, Niere und Blase, ferner Parasiten (aus dem Darm), Tubaraborte (Lithopädien). *Symptome:* Druckgefühl, heftige Schmerzen, ev. fühlbarer Tumor, Röntgenbild! *Komplikationen:* Akute und chronische, lokale oder diffuse Peritonitis, Ulcerationen, Adhäsionen benachbarter Organe, Perforationen in dieselben.

Therapie zuerst exspektativ (cf. Bauchverletzungen). Bei heftigen Schmerzen, bei drohender oder stattgehabter Perforation, bei lokaler oder allgemeiner Peritonitis ist Laparotomie und Entfernung des Fremdkörpers erforderlich. — Cf. Fremdkörper im Magen und Darm. Baetzner.

Fremdkörper im Darm. F. können in den Darm gelangen: 1. von Mund und Mastdarm her; 2. aus der Nachbarschaft: Gallen-, Nieren-, Blasensteine, aus der Bauchhöhle eingewanderte, bei Laparotomie vergessene Drainröhren, Gazestücke, Arterienklemmen etc.; 3. durch Entstehung im Darm selbst: Darmsteine meist aus Salzen hervorgegangen mit Fruchtkernzentrum; Kotsteine, Kottumoren durch Zusammenballen von Pflanzenfasern und Körnern.

Die Fremdkörper können spontan abgehen: Passageschwierigkeiten hauptsächlich an den normalen Knickungsstellen des Darms (Flexuren des Duodenums, Valvula Bauhini). Wenn Fremdkörper an verengten Stellen liegen bleiben, sind die Folgen: Passagestörungen von leichten Stenoseerscheinungen bis zum Ileus; Ulzerationen, Decubitus bis zur Perforation und zirkumskripter oder ausgedehnter Peritonitis.

Therapie wie bei den Fremdkörpern des Magens exspektativ unter sorgfältiger ärztlicher Kontrolle des Kranken. Wenn die Fremdkörper nicht von selbst abgehen: einfache Enterotomie* mit Entfernung des Fremdkörpers und nachfolgender Darmnaht. Bei ulzerativen Veränderungen der Darmwand Resektion des betreffenden Darmabschnitts, bei denen des Dickdarms mit provisorischer Anlegung eines Anus* praeternaturalis. Bei Ileus* und Bauchfellentzündung* entsprechende Maßnahmen. — Cf. Fremdkörper im Mastdarm. BAETZNER.

Fremdkörper im Gehörgang. Gelegentlich Insekten, die während des Schlafes in das Ohr gekrochen sind; häufiger leblose Fremdkörper aller Art, als solche schwer zu erkennen, wenn in Ohrenschmalz eingehüllt.

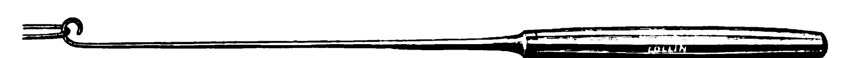
Die Entfernung soll im allgemeinen nur mittels der Ohrenspritze erfolgen (cf. Ohrausspritzung). Nicht zu kleine Stempelspritze; abgekochtes, lauwarmes Wasser. Man zieht die Ohrmuschel zur Streckung des häutigen Gehörgangs etwas nach hinten und oben und spritzt — während der Kopf, besonders bei kleinen Kindern, gut fixiert wird — ruckweise, unter ziemlich kräftigem Druck. Wenn möglich, orientiere man sich durch Spiegeluntersuchung, wie der Wasserstrahl zu richten ist, um hinter den Fremdkörper zu gelangen. In schwierigeren Fällen kommt man zum Ziel, wenn das verstopfte Ohr beim Spritzen senkrecht nach abwärts gehalten wird. — Erst wenn mehrfache Ausspülungen fruchtlos geblieben, ist instrumentelle Extraktion erlaubt. Voraussetzung dafür ist, daß der Arzt mit Ohrspiegel und Ohrtrichter sicher umzugehen weiß. Extraktionen sollen ausschließlich unter Leitung des Auges, bei Kindern in tiefer Narkose vorgenommen werden. Pinzetten dürfen nur für weiche und dünne Körper (Watte, Gaze, Papier, Strohhalme etc.) Verwendung finden, niemals für harte rundliche! Was an Unglücksfällen nach Extraktionsversuchen bekannt geworden ist, kommt auf das Konto der Pinzette. Für Extraktionen eignen sich hauptsächlich stumpfe oder scharfe Häkchen, bei glatten und harten Fremdkörpern kleine Küretten. Die Instrumente sollen möglichst längs der oberen Gehörgangswand, zwischen ihr und Fremdkörper vorgeschoben werden; man zieht oder hebelt dann den Körper heraus. ***Komplikationen:*** 1. Rasch quellende oder bereits gequollene Fremdkörper läßt man einige Tage, bis zu ihrer Eintrocknung und Schrumpfung, in Ruhe, nicht ohne den Patienten oder seine Angehörigen darauf hingewiesen zu haben, daß längeres Zuwarten keine Gefahr in sich schließe. Die Austrocknung wird durch tägliche Einträufelungen von warmem Alkohol absolutus (jedesmal für 5—10 Minuten) beschleunigt; inzwischen darf keine Flüssigkeit beim Waschen oder Baden in den Gehörgang gebracht werden. 2. Otitis externa infolge von Verletzung und Infektion der Gehörgangswand; abwarten, bis die entzündliche Schwellung unter entsprechender Behandlung (cf. Otitis ext.) zurückgegangen ist. 3. Besteht als Residuum einer früheren Mittelohreiterung eine persistente Trommelfellperforation, so kann es infolge der Ausspritzungen zu neuer Eiterung kommen. Findet man nach Entfernung des Fremdkörpers einen Trommelfelldefekt, so muß sorgfältig getrocknet werden (Ausschütteln des Gehörgangs mit Watte, Austupfen mittels Watteträgers). 4. Bleiben alle Extraktionsversuche erfolglos, dann ist Ablösung der Ohrmuschel und der hinteren oberen membranösen Gehörgangswand, im äußersten Falle Abmeißelung der hinteren oberen knöchernen Gehörgangswand erforderlich. ALFRED BRUCK.

Fremdkörper in Gelenken. Ihre Bedeutung liegt einerseits in der ev. mitbedingten Infektion, anderseits in der Störung der Mechanik des Gelenkes. Virulente Infektion bei Vorhandensein eines F. kann die Erscheinung des Empyems im Gelenke (starke Schwellung, Bewegungseinschränkung, pathognomonische Stellung, hohes Fieber) hervorrufen und erfordert Eröffnung des Gelenkes und Entfernung des F. Mildere Infektionen können zu allmählicher Anschwellung des Gelenkes und Bildung von fungusähnlichem Gewebe führen, sodaß bei einer Reihe derartiger Fälle bei Eindringen von Holzsplittern oder Dornen Verwechslung mit Gelenktuberkulose* erfolgt ist. In diesen Fällen genügt mitunter die Entfernung des F., um den Prozeß vollkommen zum Schwinden zu bringen. Metallische nicht infizierte F. können zu rezidivierenden, serösen Ergüssen führen; hier ermöglicht die Röntgenuntersuchung die Diagnose. Entfernung des metallischen F. führt zur Heilung. Größere, nicht infizierte F. (Projektile) können die Erscheinungen einer Gelenksmaus* hervorrufen. Dort, wo F. weder zur Infektion noch zu Störungen der Mechanik führen, können sie schadlos belassen werden. — Cf. Gelenkverletzungen. SCHNITZLER.

Fremdkörper in der Harnblase. Durch onanistische Manipulationen. Abgebrochene Katheter- oder Bougiestücke. *Diagnose* durch Cystoskopie, die notwendig, selbst wenn der Fremdkörper bekannt ist. Lage des Fremdkörpers? Mit Salzauflagerungen bedeckt (inkrustiert)? Bruchenden zackig?

Entfernung des Fremdkörpers ist notwendig. Sonst Blutungen, schwere Cystitis, Steinbildung. Entfernung möglichst durch die Harnröhre, und zwar unter Leitung des Cysto-

Fig. 221.



skops (Operationscystoskops) mit Zange, Lithotriptor, Haken oder Schlinge. Bei Striktur der Harnröhre zunächst Urethrotomia interna, um das Cystoskop einführen zu können. — Mißlingt die Extraktion durch die Harnröhre oder ist der Fremdkörper dafür ungeeignet (inkrustiert, zu dick, zu spitz, zu zerbrechlich), dann Sectio alta.

Fig. 222.

Bei Frauen handelt es sich meist um Haarnadeln. Entfernung unter Leitung des Cystoskops. Neben dem Cystoskop wird ein stumpfes Häkchen mit langem Griff (ev. Schielhäkchen) in die Blase geschoben, die Nadel am Winkel gefaßt (Fig. 221) und die Extraktion begonnen. Folgt die Nadel, so wird das Cystoskop entfernt und die Extraktion vollendet. Vorherige Erweiterung der Harnröhre bis Charrière 30 erleichtert die Extraktion. Narkose nicht immer nötig. Ist die Nadel inkrustiert, so wird, sobald sie folgt, ein urethroskopischer Tubus eingeführt und die Nadel im Tubus extrahiert, um die Harnröhre vor Verletzungen zu schützen. Ist der Fremdkörper für die Extraktion durch die Harnröhre ungeeignet oder mißlingt die Extraktion, dann Eröffnung der Blase von der Scheide aus (Kolpocystotomie) oder Sectio alta. Portner.

Fremdkörper in der Harnröhre. Abgebrochene Katheter oder Bougiestücke, Fremdkörper, die durch onanistische Manipulationen hineingelangt sind, Steine.

Diagnose aus Anamnese (bei Onanisten häufig lügenhafte Angaben!) und durch Palpation des Fremdkörpers vom Damm aus. Dabei Harnröhre hinter dem Fremdkörper fest zusammendrücken, damit der Fremdkörper nicht noch weiter nach hinten rutscht.

Behandlung: Entfernung des Fremdkörpers möglichst durch die Harnröhre. Bei abgebrochenen Katheter- und Bougiestücken am besten mit der Collin'schen Urethralzange (Fig. 222). Instrument geschlossen einführen, den Katheter berühren, die Zange recht weit öffnen, das Katheterstück fassen und vorsichtig extrahieren. Rohe Extraktionsversuche sehr gefährlich! Folgt das Katheterstück nicht, so wird es in die Blase hineingestoßen, falls es nach hinten gut verschieblich ist, und mit der kleinen Zange des Operationscystoskops entfernt. Gelingt das nicht, dann Sectio alta. — Läßt sich das Katheterstück weder vor- noch rückwärts bewegen, dann keine Extraktionsversuche, sondern die Harnröhre an der Stelle des Fremdkörpers spalten (Urethrotomia externa, s. dort). So meist bei Fremdkörpern, die durch Masturbation hineingelangt sind, weil diese sich wegen ihrer gewöhnlich unregelmäßigen Form oft in der Harnröhre einkeilen oder sich durch längeres Verweilen in der Harnröhre mit Salzniederschlägen bedecken (inkrustieren). — Behandlung der Harnröhrensteine s. dort. Portner.

Fremdkörper in den Luftwegen. Meist durch unglücklichen Zufall von außen aspiriert, gelegentlich aus dem Körper selbst stammend (abgeschnittene Rachenmandel, Blut bei Operationen, Speisebrei beim Erbrechen in der Narkose), selten Bronchialsteine (Durchbruch verkalkter Bronchialdrüsen in den Bronchus).

Muß nach Anamnese und Untersuchungsbefund die Anwesenheit eines Fremdkörpers in Kehlkopf, Luftröhre oder Bronchialbaum als sicher gelten, so darf man mit der Entfernung nicht zögern. Die Art des Vorgehens hängt von Beschaffenheit und Sitz des Corpus alienum und von der Dauer seines Verweilens, selbstverständlich auch von den klinischen Symptomen ab. — Große Fremdkörper, die fast immer am oder im Kehlkopfeingang

stecken, versucht man, wenn rechtzeitig zur Stelle, mit dem Finger zu packen, was bei Kindern leichter möglich ist als bei Erwachsenen; andernfalls bei drohender Erstickungsgefahr Tracheotomie*. Ist das Corpus alienum klein oder ist es durch die Stimmritze hindurch in die tieferen Luftwege gedrungen, so informiert man sich — da kaum jemals unmittelbare Lebensgefahr besteht — an der Hand der üblichen Untersuchungsmethoden über seinen Sitz und über etwaige Veränderungen in der Nachbarschaft. Zunächst sucht man den Fremdkörper mittels Kehlkopfspiegel, bei nicht zu spiegelnden Kindern mittels Autoskopiespatel einzustellen; nötigenfalls schließt man die Tracheo-Bronchoskopie an. Der diagnostische Eingriff wird dabei unter Umständen sofort zu einem therapeutischen erweitert (s. u.). Röntgenaufnahme und Lungenuntersuchung können zur Förderung der Diagnose herangezogen werden, versagen aber mitunter. — Entdeckt man den Fremdkörper im Kehlkopf, so kann man ihn nach sorgfältigster Lokalanästhesie* mittels passend gekrümmter Zangen herausbefördern; in schwierigen Fällen Tracheotomie oder Laryngofissur. Bei tieferem Sitz kommt die Brünings'sche Fremdkörperzange, die einen entsprechenden Ansatz erhält, in Betracht; ihre Anwendung setzt die Einführung eines Röhrenspatels bzw. einer Bronchoskopierröhre — vom Munde oder der Tracheotomiewunde aus — voraus. Der Eingriff bleibt gewöhnlich dem geübten Spezialisten überlassen. Alfred Bruck.

Fremdkörper im Magen. Fremdkörper gelangen in den Magen: 1. auf natürlichem Wege in größter Mannigfaltigkeit: Nadeln, Nägel, Münzen, Knochen, Gräten, Steine, Gebisse, Obstkerne, Glas- und Holzstücke, Gabeln, Löffel, Schwerter (Artisten), Schlucksonden; 2. von außen durch die Bauchdecken: Nadeln, Kugeln, Messer, Klingen etc.; 3. aus der Nachbarschaft: aus der Gallenblase (Gallensteine), Spulwürmer und Murphyknopf aus dem Darm; 4. durch Entstehung im Magen selbst: Trichobezoare bei Hysterischen, Phytobezoare aus Zellulosefasern, Schellack und Harzteile bei Schreinern.

Üble Folgen: Spitze Fremdkörper können zu Entzündung und Perforation führen und in andere Organe gelangen, die Bauchhöhle, den Darm und die großen Gefäße. Große Fremdkörper können zu Entzündung, Ulzeration, perigastritischen Adhäsionen, Magenwandabscessen, Magenfisteln und zur Perforationsperitonitis führen. — Druck, heftige Schmerzempfindung, Appetitlosigkeit, Erbrechen sind die Reaktionserscheinungen der Fremdkörper.

Die Behandlung hängt ab von der Beschaffenheit des Fremdkörpers und den eventuellen Folgeerscheinungen. Kann man eine freie Passage durch Magen und Darm annehmen, so hat man abzuwarten. Den natürlichen Abgang kann man unterstützen durch schleimige Diät (Kartoffel-, Reis-, Grießbrei, besonders bei spitzen Körpern zu deren unschädlichen Einhüllung). Kein Opium! Keine Abführmittel! Kontrolle des Stuhls auf Abgang des Fremdkörpers! Große Fremdkörper, die voraussichtlich nicht spontan abgehen oder durch ihre Form beim Wandern den Organen gefährlich werden können, werden operativ angegangen durch Gastrotomie. Bei Perforationsgefahr Bauchschnitt*. Baetzner.

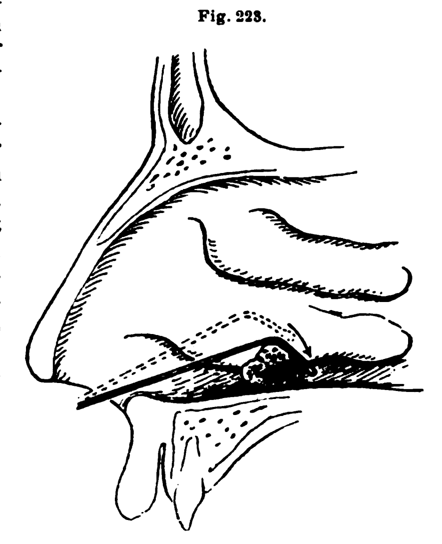
Fremdkörper im Mastdarm. Fremdkörper gelangen ins Rectum: 1. durch Verschlucken (cf. S. 383); 2. durch Eindringen vom After her (u. a. auch aus perversen Gründen eingeführte Gegenstände, wie Steine, Ähren, Schweinsborsten); 3. durch Entstehung im Darme selbst: bis kindskopfgroße Kotsteine, die entweder vom Dickdarm herabkommen oder sich in der Ampulle bei Rectumatonie, bei dekrepiden Leuten oder Paralytikern bilden.

Die Fremdkörper können spontan per vias naturales abgehen oder bleiben, besonders wenn spitzig, auch in der Ampulle sitzen, speziell in der Schließmuskelpartie, wo sie zu Fissuren, Geschwüren, Abscessen und periproktitischen Phlegmonen führen können. Größere Fremdkörper, besonders in Schrägaufstellung können zur Perforation des Mastdarms und der Nachbarorgane, Blase, Vagina führen oder heftige Schmerzen, Schleim und Blutabgang, Tenesmen, Störung der Stuhlentleerung, Ileus hervorrufen. Dauernd liegende Kotsteine bedingen Dekubitalgeschwüre, Hämorrhoidalleiden, Sphinkterlähmung, Prolaps.

Man versucht unter Zuhilfenahme eines Ölklistiers, ob der Fremdkörper spontan abgeht. Auch hier vermeide man jedes Abführmittel (!), da die Peristaltik den Gegenstand nur noch tiefer einbohrt und der vorbeipassierende Kot die Infektionsgefahr fördert. Eventuell Entfernung durch Kunsthilfe erforderlich. Man versucht zunächst den Fremdkörper mit dem Finger oder nach Einführung eines Spekulums bzw. des Recto-Romanoskops mit geeigneter Zange oder löffelartigem Instrument herauszuholen. Beim Mißlingen dieser einfachen Maßnahmen unter Lokalanästhesie Sphinkterdehnung (hakenförmiges Einführen beider Zeigefinger und ganz allmähliches Auseinanderziehen des Schließmuskels). Bei größerem Fremdkörper oder bei Einkeilung desselben Sphinkterotomia posterior mit ev. Verlängerung des Schnittes bis zum Steißbein oder sogar Entfernung des Steißbeins. Sitzen die Fremdkörper hoch oben im S romanum, so ist Laparotomie nötig. — Cf. Mastdarm- und Pfählungsverletzungen. Baetzner.

Fremdkörper in der Nase. Meist sind es Kinder oder Geisteskranke, die einen Fremdkörper von außen in die Nase, gewöhnlich in die rechte Seite, einführen. Durch Auflagerung von Salzen erfolgt Bildung von Nasensteinen (Rhinolithen). *Symptome:* Nasenverstopfung und bei längerem Verweilen übelriechende eitrige Sekretion, in der Regel rechts. *Differentialdiagnose:* Syphilitischer Sequester, Neoplasma, Nebenhöhleneiterung.

Fig. 223.



Entfernung des — meist im unteren Nasengang eingekeilten — Fremdkörpers mittels einer nach unten umgebogenen festen Sonde, die von oben her hinter den Körper gebracht wird (Fig. 223). Kinder müssen gut fixiert, im Notfalle narkotisiert werden; bei Erwachsenen vorherige Applikation von Cocainlösung (10%), der einige Tropfen Suprareninlösung (1‰) zugesetzt sind. Zum Einpinseln benutzt man eine möglichst dünne Nasensonde, die an ihrem Ende mit etwas Watte umwickelt ist. Münzen, Papierstücke, Watte etc. werden mit der Nasenzange gefaßt, Nasensteine nötigenfalls in situ zertrümmert und in Fragmenten herausbefördert. Weit hinten sitzende Fremdkörper können ausnahmsweise nach hinten gestoßen werden; Einführung zweier Finger in den Rachen, um das Abgleiten in die tieferen Luftwege zu verhüten. Längere Fortdauer der Sekretion rechtfertigt den Verdacht, daß ein Teil des Fremdkörpers zurückgeblieben oder noch ein zweiter vorhanden ist. Alfred Bruck.

Fremdkörper in der Pleurahöhle. Bei penetrierenden Thoraxverletzungen gelangen zuweilen Fremdkörper in den Brustfellraum; ferner schlecht befestigte Drains bei Empyembehandlung etc. Sie bedingen fast immer eine Gefahr durch die Möglichkeit einer Infektion, besonders wenn Kleiderfetzen mitgerissen wurden. Außerdem können bedrohliche Erscheinungen (Spannungspneumothorax, fortschreitendes subkutanes Emphysem, innere Blutung) Veranlassung zur Operation geben. Diese besteht in Resektion nötigenfalls mehrerer Rippen. Bei Schußverletzungen, ebenso bei reizlosen Verletzungen beschränkt man sich auf sterilen Okklusivverband. Gähde.

Fremdkörper im Rachen. In der großen Mehrzahl der Fälle Gräten, vereinzelt Borsten, Strohhalme etc., die mit der Nahrung eindringen und sich in den Gaumenmandeln, seltener in der Zungenwurzel, an der hinteren Rachenwand oder in den tieferen Teilen des Rachens einspießen. Größere Fremdkörper (Gebißteile, Knochenstücke, Speisebissen etc.) bleiben gern in der Nähe des Kehlkopfeinganges stecken. — Cf. Fremdkörper in den Luftwegen.

Man drückt die Zunge mit einem Spatel — zur Verhütung von Würgbewegungen recht behutsam und mit Pausen, im Notfalle nach Anästhesierung des Zungenrückens mit 10% Cocainlösung — herab und packt die Gräte, die oft sehr schwer aufzufinden ist, mit einer festschließenden, entsprechend gekrümmten Zange. Häufig täuscht Nachschmerz oder eine durch den Fingernagel geschaffene Verletzung Fremdkörpergefühl vor. Größere Fremdkörper müssen eventuell erst gelockert werden; Vorsicht, damit kein Abgleiten in die tieferen Luftwege erfolgt. Alfred Bruck.

Fremdkörper in der Speiseröhre. Feststellung, ob verschluckte Fremdkörper noch oder überhaupt in der Speiseröhre und in welcher Höhe; am häufigsten hinter dem Ringknorpel (16—18 cm) und in der Thoraxapertur (19—22 cm von der Zahnreihe). Idealste Untersuchungs- und Entfernungsmethode Oesophagoskopie; Röntgenbild im Halsteil sicher, im Brustteil auch bei schräger Durchleuchtung nicht immer; Sonde mit festem Knopf kann an Fremdkörpern in der vorderen Wand vorbeigleiten; negativer Befund daher nicht einwandfrei.

Bei Erstickungsgefahr, Blutung und Infektion — Fieber, Schwellung und Emphysen am Hals — ist sofortige Entfernung angezeigt. Falls diese mißlingt, dann bei drohender Erstickung sofort Tracheotomie*. Auch bei beschwerdefreien Fremdkörpern ist wegen der Perforationsgefahr bald die Extraktion vorzunehmen. Prognose immer zweifelhaft. Bei Einführung von Instrumenten in den Oesophagus Schlund mit 10% Cocain anästhesieren, Mundsperrer zwischen die Zähne, Kopf im Sitzen nach hinten übergebogen, ein Finger drückt die Zunge herab, die andere Hand läßt das Instrument an der hinteren Rachenwand herabgleiten.

Bei Fremdkörpern im Oesophagus-Eingang Extraktion mit Finger oder Schlundzange (Fig. 224 und 225). Bei Gräten und kleineren Knochen läßt man größere Bissen Brot schlucken. Weiche und runde glatte F. stößt man in den Magen mit Schlundsonde oder Schlundstößer — mit Schwamm armierte feste Sonde (Fig. 226). Münzen extrahiert man mit Münzenfänger (Fig. 226) nach oben, Gräten und Knochen mit dem Grätenfänger, einer mit aufspreizbarem Haarschirm versehenen Sonde (Fig. 227). Bei Gebissen nur vorsichtige Extraktion nach oben mit dem Münzenfänger, nicht herabstoßen, ebensowenig Knochen wegen Gefahr der Speiseröhrenverletzung.

Wenn unblutige Extraktionen auch mit Oesophagoskop nicht möglich oder wegen Phlegmone nicht statthaft, bei Fremdkörpern bis 26 cm von der Zahnreihe Oesophagotomie* am Halse, bei tiefer sitzenden Oesophagotomia thoracica oder Gastrotomie* und Extraktion durch die Cardia. Bei starker Blutung Freilegung der Speiseröhre, Unterbindung des blutenden Gefäßes vor Eröffnung der Speiseröhre, ev. Ligatur der Carotis communis. Bei Halsphlegmone vom Oesophagotomieschnitt aus Eröffnung und Drainage des retroösophagealen Raumes. — Bei in den Magen herabgestoßenen oder geglittenen harten und zackigen Fremdkörpern breiige Diät — Kartoffelpüree, Sauerkraut — bis zum Abgang. (Cf. S. 386.) BLECHER.

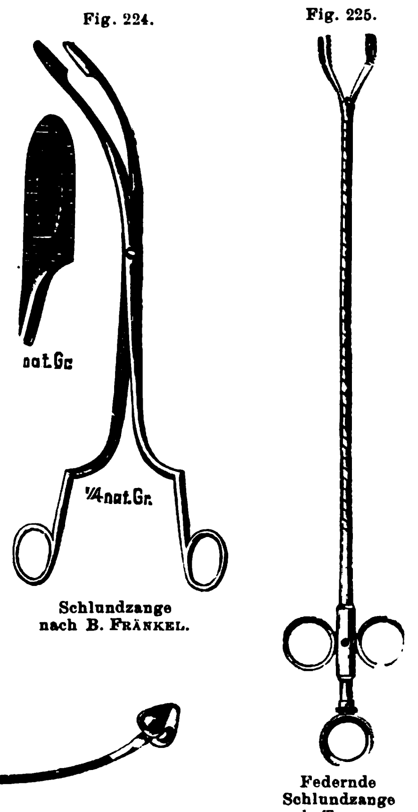


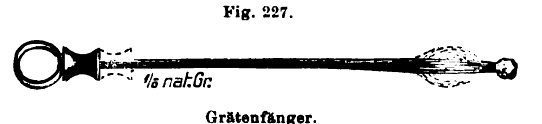
Fig. 224. Schlundzange nach B. FRÄNKEL.

Fig. 225. Federnde Schlundzange nach TIEMANN.

Fig. 226. Schlundstößer und Münzenfänger. (1/5 nat.Gr.)

Fremdkörper in den weiblichen Genitalien. Zu masturbatorischen Zwecken werden in die Vagina alle möglichen, selbst recht voluminösen Gegenstände, zur Verhütung der Konzeption Okklusivpessarien und Sterilets (letztere auch in den Uterus), zur Lagekorrektur des Uterus und der Scheide Ringe eingeführt. Diese Fremdkörper lassen sich manchmal von der Patientin nicht wieder entfernen oder werden einfach vergessen. Heftige Kolpitis und Geschwüre mit nachfolgenden Blasen- oder Rectumfisteln können die Folge sein, auch kann der Reiz des Fremdkörpers zu Carcinom führen. Die *Diagnose* ist, auch wenn Pat. keine diesbezüglichen Angaben macht, leicht, sobald man auf den geklagten Ausfluß oder Blutungen hin die Scheide mit dem Finger und Spiegeln untersucht.

Fig. 227.



Grätenfänger.

Die Therapie besteht in der Extraktion des Fremdkörpers mit Korn- oder Krallenzange. Eingewachsene Ringe müssen manchmal durchschnitten werden. Bei besonders ungünstig gestalteten Fremdkörpern (Tannenzapfen) ist ev. eine Episiotomie* zu machen. Ist ein Stock durch die Scheide in die Bauchhöhle gestoßen, so kommt sogar eine ventrale Coeliotomie in Frage. DÜHRSSEN.

Fremdkörper in Weichteilen und Wunden. Eindringen der Fr. durch Stichverletzungen und Abbrechen, Schuß- und Explosionsverletzungen; gelegentlich von Hysterischen und Simulanten zur Täuschung selbst eingeführt. Glatte Fr. — Kugeln, Nadeln — heilen meist aseptisch ein, können wandern. Bei Bleikugeln selten Bleivergiftung. Bei nicht aseptischen Fr. Eiterung und Fistelbildung bis zur Extraktion. Nach zurückbleibenden Holzsplittern ev. Tetanus und Aktinomykose. Nachweis der Fr. bei Fistel durch Sonde, sonst Röntgenaufnahme. Fr. aus Metall geben immer Schatten, Steine, Glas und Porzellan meist, Holzsplitter oder Kleiderfetzen nicht. Schirmdurchleuchtung und Aufnahme in zwei Ebenen, ev. stereoskopische Aufnahme.

Entfernung der Fr., wenn nicht oberflächlich gelegen, nur bei Druck auf Nerven oder Gefäße angezeigt. Frische Wunden, spez. Schußwunden, dürfen nicht sondiert und nur sichtbare Fremdkörper und Geschosse mit Instrumenten entfernt werden. Geschosse sind erst nach Heilung der primären Wunde von neuem Schnitt aus zu extrahieren. Bei infizierten Fremdkörpern und Eiterung breite Öffnung, Entfernung des Fremdkörpers, wenn ohne Suchen ausführbar. Bei aseptisch eingeheilten Fremdkörpern Lokalanästhesie, Blutleere. Bei Nadeln Schnitt möglichst quer zu ihrer Längsrichtung, zur leichteren Auffindung. Bei Fistelbildung Narkose oder Leitungsanästhesie, Inzision unter Leitung der Sonde. Tamponade. Bei Holzsplittern und Bodenbestandteilen in Wunden prophylaktisch Tetanusserum. — Cf. Wundbehandlung. BLECHER.

Freund'sche Operation bei Lungenemphysem und Lungenspitzentuberkulose. Starre Dilatation des Thorax infolge Veränderung der Rippenknorpel verursacht nach FREUND Emphysem, ebenso begünstigt eine Stenose der oberen Apertur des Thorax Spitzentuberkulose. Durch Mobilisierung des Thorax können diese Zustände zur Ausheilung gebracht werden. Bei Emphysem Parasternalschnitt und Resektion des 2.—5. Rippenknorpels in je 4—5 cm Ausdehnung. Das Perichondrium der hinteren Seite muß zur Vermeidung der starren Wiedervereinigung, nötigenfalls mit Paquelin, zerstört werden. Auch kann man Muskellappen interponieren oder das hintere Perichondrium lappenförmig abpräparieren und über die Knorpelstümpfe hinüberschlagen. Kontraindiziert ist die Operation bei Herzinsuffizienz (Hypertrophie des rechten Ventrikels) und bei zu vorgeschrittenen Fällen. Die andere Seite soll möglichst erst in einer zweiten Sitzung oder überhaupt erst bei einem etwaigen Rezidiv operiert werden, doch sind auch doppelseitige Operationen mit unmittelbarem guten Erfolg ausgeführt. Bei Spitzentuberkulose, die möglichst nicht über die 2. Rippe hinabreichen soll, wird „zur Lüftung der Lungenspitze" der verkürzte (durch Röntgenbild nachzuweisen!) Knorpel der 1. Rippe, nötigenfalls mit Knochen, in Ausdehnung von 4—5 cm entfernt. Schrägschnitt unter dem Sternoclaviculargelenk, bei doppelseitiger Operation Bogenschnitt. Der Knorpel wird mit Hohlmeißelzange entfernt. Durch teilweise Resektion des Sternoclaviculargelenkes kann man sich den Zugang erleichtern. Kontraindikation ist zu weit vorgeschrittene Tuberkulose und gleichzeitige Erkrankung anderer Organe. Vor prophylaktischer Ausführung der Operation wird gewarnt. GÄHDE.

Frostbeulen. Syn. Perniones. Auf anämischer Grundlage entstehende erythematöse Erfrierungsformen. Zinnoberrote, im Zentrum cyanotisch verfärbte, über die Umgebung erhabene Flecke, ödematös gequollene Scheiben und knotige Einschichtungen. Mit Vorliebe an den Streckseiten der Finger, Zehen, Handrücken, am ulnaren und radialen Rand der Hand, gelegentlich auch an Handtellern und Fußsohlen. Bei höheren Graden oberflächlicher geschwüriger Zerfall der Knoten, narbige Ausheilung; sonst nekrotische Abstoßung der anfänglich festhaftenden, in der Ernährung beeinträchtigten Epithelschicht. Öfter hämorrhagische Blasenbildung. Die Knotenbildung mit diffuser blauvioletter Verfärbung, Schwellung der Hände und Füße, oft auch mit starker Schweißabsonderung verbunden. Bei extremer Kälteeinwirkung blaugraue Verfärbungen, Gefühllosigkeit, allmähliche Demarkation und Abstoßung tiefreichender, nekrotischer Schorfe ev. Verlust von Zehen und Fingern. An der Nase meist in Form diffus cyanotischer Verfärbung auftretend (cf. Nasenröte). *Differentialdiagnose:* Durch langsame Entstehung und diffuse Akrocyanose vom Erythema multiforme zu unterscheiden. Die Trennung vom Lupus erythematosus oft sehr schwierig. Bei letzterem Geschwürsbildung meist fehlend.

Die Behandlung hat Hebung der Zirkulationsverhältnisse anzustreben. Intern Eisen*- und Arsenpräparate*, Lebertran, roborierende Diät bei Anämie und schwacher Konstitution. Lokal heiße Bäder, Massage. Einwicklung mit Empl. saponat.-salicyl. Zentripetale Streichungen mit Schwefel- und Ichthyolsalben, z. B.: *Rp.* Sulfidal HEYDEN 5·0, Vaselin 50·0. — *Rp.* Ichthyol, Zinkoxyd āā 5·0, Lanolin, Vaselin āā 50·0. Druckwirkung mit Ichthyolkollodium anzustreben. Zur Resorption des sanguinolenten Ödems und der Infiltrate *Rp.* Ol. camphorat. 1·0, Lanolin 10·0. — Jodtinktur. — Jodichthyolkollodium (*Rp.* Jod pur. 0·2, Ichthyol 1·0, Collod. elast. 20·0). — *Rp.* Tinct. Jodi, Tinct. opiata āā 1·0, Glycerin 30·0. — *Rp.* Acid. carbol. 1·0, Tinct. Jod., Acid. tannic. āā 2·0, Lanolin 30·0. — *Rp.* Camphor. trit. 0·5, Cerae alb. 20·0, Ol. Lin. 40·0, Bals. peruv. 0·75. — *Rp.* Calcar. chlorat. 1·0, Ung. Paraffin. ad 10·0. — Überdies kann ein Druckverband mit BARDELEBEN's Brandbinde („Bardella") angelegt werden, die mit Bismutum subnitricum und Stärke imprägniert ist. Prophylaktisch Warmhalten der Hände und Füße, nicht zu langes Stehen in der Kälte, Reiben der Nase und Ohren. NOBL.

Fruchttod, intrauteriner. Zu jeder Zeit der Schwangerschaft kann die Frucht in der Gebärmutter absterben. In der ersten Zeit der Schwangerschaft pflegt daraufhin spontan der Abort einzutreten. Ausnahmsweise ist dies nicht der Fall und die abgestorbene Frucht bleibt im Uterus liegen, ohne daß Wehen eintreten. Wenn die abgestorbene Frucht ungewöhnlich lang retiniert wird, kann es sogar unter Resorption aller flüssigen Bestandteile zur intrauterinen Skelettierung kommen. Die *Diagnose* des intrauterinen Fruchttods wird dadurch gestellt, daß der Uterus sich nicht weiter vergrößert, sowie an dem Eintritt von schlechtem Befinden der Mutter: schlechtem Geschmack im Munde, Frösteln, Mattigkeit, sowie der Empfindung eines schweren Körpers im Unterleibe. In der zweiten Hälfte der Schwangerschaft wird die Diagnose erleichtert durch das Aufhören resp. Fehlen der Kindesbewegungen und Herztöne. Die subjektiven Beschwerden sind noch stärker, die Brüste werden wieder schlaff, bei Schädellage am Ende der Schwangerschaft kann ein auffallendes Schlottern der Kopfknochen fühlbar sein, ein Zeichen, das jedoch täuschen kann und nie allein zur Diagnose und entsprechenden Therapie berechtigt.

Bis zur eindeutigen Feststellung der Diagnose Beobachtung. Sodann Unterbrechung der Schwangerschaft (cf. Abort, Frühgeburt). Ist die Geburt bereits im Gang, so ist die Feststellung der Diagnose des intrauterinen Fruchttodes ohne weiteres keine Indikation zu operativen Eingriffen. Nur bei räumlichem Mißverhältnis ist Perforation erforderlich. JOLLY.

Frühgeburt. Unterbrechung der Schwangerschaft, wenn die Frucht bereits lebensfähig ist. Die natürliche Frühgeburt hat ähnliche Ursachen wie der natürliche Abort*. Der Verlauf der Frühgeburt ist im Gegensatz zum Abort dem Verlauf der. ausgetragenen Schwangerschaft ähnlich, d. h. es wird zuerst die Frucht geboren und nach einiger Zeit die Placenta. Man soll im allgemeinen bestrebt sein, in diesen normalen Verlauf nicht einzugreifen. Starke Blutungen sind meist die Folge von Placentaranomalien (cf. Placenta praevia etc.) und müssen demgemäß behandelt werden.

Künstliche F. ***Indikationen:*** Außer den bei künstlichem Abort genannten noch Beckenenge der Mutter. Die künstliche F. soll dann bewirken, daß der kleinere und weichere Kopf des nicht ganz ausgetragenen Kindes leichter das verengte Becken passiert. Die künstliche F. eignet sich nur für Beckenverengerung leichten und mittleren Grades und soll etwa 5 Wochen vor dem mutmaßlichen Endtermin der Schwangerschaft eingeleitet werden. ***Technik:*** Die Einleitung der künstlichen F. ist durch direkte Einwirkung auf den Uterus möglich. Die einfachste Methode ist der Eihautstich. Nach Desinfektion der Scheide und Vorziehen der Portio führt man eine spitze Sonde durch den Cervicalkanal und durchsticht die Eiblase oder reißt sie mit einer Klemme ein. Durch das Abfließen des Fruchtwassers verkleinert sich der Uterus und es kommt allmählich zur regelmäßigen Wehentätigkeit, mitunter allerdings erst nach 1—2 Tagen. Schneller wirksam ist das Einführen von biegsamen KNAPP'schen Bougies (aus vernickelten Metallspiralen gearbeitet) zwischen Eiblase und vordere Uteruswand, welche direkt die Wehentätigkeit des Uterus auslösen. Nach sorgfältiger Desinfektion wird die vordere Muttermundslippe im Speculum freigelegt und mit der Kugelzange vorgezogen und hierauf das ausgekochte Bougie vorsichtig, ohne die Blase zu sprengen, vorn in die Höhe geschoben bis nahe zum Fundus, sodaß das Ende des Bougie in der Scheide liegt. Nach einigen Stunden pflegt eine regelmäßige Wehentätigkeit einzusetzen und die Geburt vonstatten zu gehen. Das Bougie bleibt liegen, bis die Geburt in gutem Fortschreiten begriffen ist. — Nicht immer ist das Bougie ein genügender Anreiz zum baldigen Einsetzen der Wehentätigkeit. Rascher geht es, wenn man den Cervicalcanal mittels Dilatatoren vorsichtig erweitert, bis man einen Gummiballon einführen kann, der mit Lysoformlösung mittels Irrigators angefüllt wird und mit mäßigem Zug nach unten in einigen Stunden den Cervicalkanal erweitert. Der Eingriff muß ebenfalls unter strenger Antiseptik und Aseptik vorgenommen werden. Bei der Erweiterung des Cervicalkanals und dem Einführen des Ballons soll man bestrebt sein, die Eiblase zu schonen. Der weitere Verlauf pflegt dann am günstigsten vonstatten zu gehen (cf. Kolpeuryse). — In dringenden Fällen und bei gewährleisteter Ausführbarkeit kommt der vaginale Kaiserschnitt* in Betracht. JOLLY.

Frühjahrskuren. Sie werden heutigentags wohl von der Schulmedizin ignoriert, spielen aber noch eine gewisse Rolle in der Volksmedizin, besonders auf dem Lande. Der Zweck dieser früher so sehr gepflegten Kur sollte der sein, den Körper nach überstandenem Winter zu „reinigen", insbesondere das Blut und den Verdauungstraktus. Dies glaubte man am sichersten mit allerlei Kräutersäften usw. zu erreichen. Die Wirkung (wenn von einer solchen überhaupt geredet werden kann) solcher Zubereitungen läuft darauf hinaus, eine Diurese oder gelindes Laxieren herbeizuführen. Außer als Prophylaktikum

gegen Krankheiten dienten die Frühlingskuren gegen Stockungen im Pfortadergebiet, besonders bei Leberkrankheiten sowie gegen chronische Stuhlverstopfung.

Die Pflanzen, die zu diesen Kuren Verwendung finden, enthalten in der Regel Bitterstoffe, Kaliumsalze oder Zucker. Die gebräuchlichsten sind: Brunnenkresse (Nasturtium officinale) als Kressensalat, Schafgarbe, Herba Taraxaci (Löwenzahn), Zichorie, Bitterklee (Herba Trifol. fibrini), Petersilie und als Zuckerzusatz der Saft der Möhre (Daucus Carota). Wird nicht der Aufguß getrunken, so ist es der frisch ausgepreßte Kräutersaft, der zu 20—100 g morgens nüchtern für sich allein oder in Milch u. dgl. genommen wird. Auch Obstsaft wird zu Kräuterkuren verwendet. Mitunter werden auch stärker wirkende Drogen, wie Sarsaparille und Sassafras, zu solchen Blutreinigungskuren gebraucht.

Frühjahrskräuterkuren sind heute durch abführend und diuretisch wirkende Mineralwässer in den Hintergrund gedrängt. — Cf. Blutreinigende Mittel, Kräuterkuren.

C. Bachem.

Fulguration (de Keating-Hart). Behandlung maligner Tumoren mit Hilfe starker elektrischer Funken. Als Stromquelle dienen Vorrichtungen zur Erzeugung hochgespannter und hochfrequenter Funkenentladungen (cf. Arsonvalisation), welche eine Funkenlänge von mindestens 8 cm geben müssen. Die Elektrode von Sondenform steckt nach Art eines Metallmandrins in einer isolierenden Ebonithülle und ist mit einem Gebläse verbunden, welches die Temperatur im Innern der Hülle konstant erhalten und am Sondenende sich bildende Koagula entfernen soll. Unmittelbar vor der F. ist im allgemeinen ausgiebige oder doch wenigstens teilweise operative Entfernung der Tumormassen indiziert. Die ganze Wundfläche wird dann kräftig bestrahlt. Der Zweck der F. ist, in günstig gelegenen Fällen Verminderung von Rezidiven, in inoperablen Fällen symptomatische Besserung, Hebung des Allgemeinbefindens und Verlängerung der Lebensdauer zu erzielen. Neuerdings wird die Verbindung der F. mit Röntgenbestrahlung* empfohlen. Die F. ist durchaus Sache von Spezialisten und Anstalten.

Frankenhäuser.

Furunkel. Eitrige Entzündung der Haarbalgdrüsen. Verbreitung des Eiters auf dem Blutwege verursacht Osteomyelitis, Gelenkerkrankungen, Organmetastasen, paranephritischen Absceß etc.

Bei kleinen Furunkeln Haar entfernen (ev. Kuppe abschneiden), Betupfen mit Jodtinktur; Heilung schnell. Bei größeren F. Umgebung mit Salbe bedecken, Spiritusverband*. Bei starker Infiltration, bei nekrotischem Pfropf, bei Absceßbildung oder Neigung zu phlegmonöser Ausbreitung unter Anwendung lokaler* Anästhesie Inzision oder Kreuzschnitt bis auf den Grund der Eiterung resp. Infiltration, lockere feuchte Tamponade mit essigsaurer Tonerde oder Spiritus, Weg für Abfluß des Sekrets offenhalten, Wiederverkleben der Hautränder verhindern. Bis zur Ausstoßung allen nekrotischen Gewebes täglicher Verbandwechsel, später alle 2—3 Tage Salbenverband. Auf abgeheilten Furunkel zur Desinfektion der Haut Spiritusverband. Auch Saugbehandlung* ist sehr geeignet: kleine Stichinzisionen; gut eingefettete Ränder der Saugglocke auf das gesunde Gewebe setzen, täglich mehrmals 5 Minuten saugen; feuchter Verband. Niemals drücken, niemals nekrotischen Pfropf gewaltsam ausreißen oder auslöffeln. Tampon vorsichtig, ohne Schmerzen entfernen und wechseln.

Gefürchtet sind Oberlippen- und Gesichtsfurunkel. Anfangs harmloser Verlauf, dann ganz plötzlich intensive Schwellung der Lippe, Wange, des unteren Lides, Halses. Infolge des Venenreichtums ev. ausgedehnte Thrombophlebitis, Allgemeininfektion, Meningitis — diese auch nach Stirn- und Kopffurunkeln. In 1—2 Tagen kann sogar Tod eintreten. Prognose also sehr ernst. Breite frühzeitige Inzision erforderlich, ev. Unterbindung der Venen. Saugen hier nur mit aller Vorsicht erlaubt. Cf. Karbunkel.

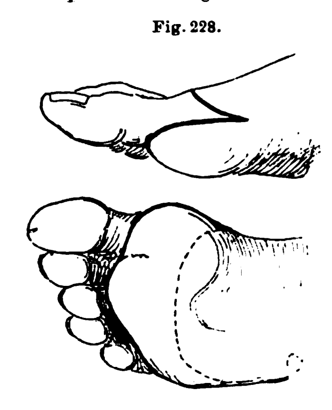
Bei Furunkulose, d. h. gehäuftem Auftreten von Furunkeln ist das Grundleiden zu behandeln (bes. Diabetes, Ekzem, Scabies). Bei Beschränkung auf nur eine Gegend 5% Formalinumschlag, mehrere Stunden lang. Bei allgemeiner Ausbreitung lauwarme Bäder mit Schmierseife, Seesalz, Schwefel (cf. Seifen-, Sol-, Schwefelbäder). Nach dem Bad reine Wäsche anziehen. Behandlung eiternder Furunkel wie oben. Diätregelung oder Verordnung ganz anderer Kost sind oft sehr wirksam. Innerlich Arsen*, frische Bierhefe 3mal täglich 1 Teelöffel in Wein; zuweilen sind Levurinose, Furunkulin etc. erfolgreich (cf. Hefepräparate im Anhang). Bei kleinen Kindern ist Furunkulose oft Folge von Darmstörungen. Hier ist Calomel angezeigt. Prophylaktisch sind mechanische Reize und Einreiben des Eiters in benachbarte Talgdrüsen zu vermeiden; die behaarte Umgebung ist mit Salbe zu schützen, der Eiter vorsichtig mit Benzin fortzuwischen. Kein Heftpflaster, sondern richtiger Verband, Aknepusteln sind mit Galvanokauter zu sticheln.

Simon.

Fuß, Amputationen und Exartikulationen. Die wichtigsten Methoden sind folgende:

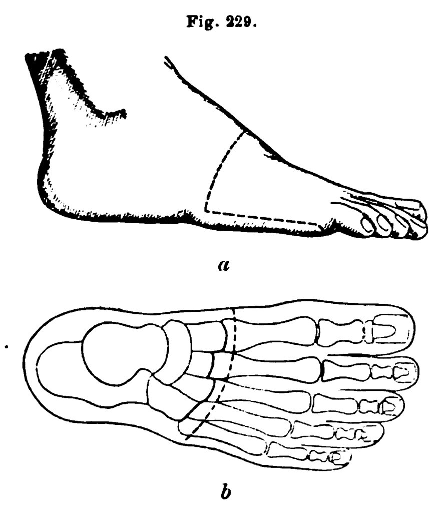
1. **Amputatio pedis metatarsea.** Bei dieser Operation wird die Beweglichkeit des Stumpfes eine ausgezeichnete und die für Erhaltung des Gleichgewichtes so wichtige Tuberositas ossis metatarsi quinti bleibt erhalten. Man bildet (Fig. 228) einen kleineren dorsalen und größeren plantaren Lappen. Der Schnitt an der Außen- und Innenseite des Fußes liegt etwas mehr dorsal. Der plantare Lappen wird zunächst ausgeschnitten und von Sehnenscheiden und Fascia plantaris bis zur Höhe der Sägeflächen an den Metatarsi zurückpräpariert, dann der dorsale Lappen ebenfalls so gebildet, die Sehnen und Weichteile am Dorsum und Planta mit einem kräftigen, kurzen Amputationsmesser, dann die Interkostalräume mit dem zweischneidigen Messer durchtrennt und die Knochen mit der Bogensäge abgetragen. Die scharfen Kanten auf dem Dorsum beißt man mit der Hohlmeißelzange ab, kann auch im vorhinein etwas schräg vom Dorsum zur Planta abfallend durchsägen. Die Nahtlinie fällt auf das Dorsum des Fußes. Zu unterbinden sind A. dorsalis pedis am medialen Rande des 2. Metatarsus, A. plantaris medialis und lateralis am lateralen bzw. medialen Rande der kurzen Groß- und Kleinzehenmuskulatur, ev. der dicht am Knochen plantar gelegene Arcus plantaris mit seinen Ästen.

Fig. 228.



2. **Exarticulatio tarso-metatarsea (Lisfranc).** Die Linie des Lisfranc'schen Gelenks ist auf einem horizontalen Durchschnitt leicht distal konvex gekrümmt, liegt medial beträchtlich weiter distal wie lateral, ist aber durch das Zurückspringen des Gelenkes zwischen Os cuneiforme II (mediale) und Metatarsus II unterbrochen (Fig. 229 *b*). — Ein Schnitt (Fig. 229) von der Tuberositas metatarsi V quer über dem Fußrücken zum 1. Tarsometatarsalgelenk — diese beiden Stellen kann man sich vorher durch einen Stich mit der Messerspitze markieren — durchtrennt Haut, Fascie und Sehnen bis auf den Knochen; die linke Hand des Operateurs umgreift den vorderen Teil des Fußes und drückt ihn kräftig plantarwärts. Ein starkes Knochenmesser dringt proximal von der Tuberositas metatarsi V in das schräg, leicht bogenförmig nach vorn (distal) verlaufende Gelenk. Man achte genau auf die drei Gelenkfacetten des 5.—3. Metatarsus, von denen der 5. und 4. mit dem Os cuboideum, der 3. mit dem Cuneiforme III (laterale) artikuliert. Fast genau in der Verlängerung der letzten Gelenklinie nach innen liegt das Gelenk zwischen Cuneiforme I (mediale) und Metatarsus I. Man setze zuerst hier das Messer quer auf und eröffne dieses Gelenk. Jetzt weiß man genau, daß das Gelenk zwischen Cuneiforme II (mediale) und Metatarsus II etwas weiter proximal liegt, eröffnet es hier mit tastenden, queren Schnitten und beugt nun noch stärker plantar, um sich die plantaren Gelenkbänder zu Gesicht zu bringen. Diese werden noch durchtrennt und von der Basis der fünf Metatarsi flach schälend abgelöst. Unmittelbar plantar von den Metatarsen (I und V springen am weitesten nach der Fußsohle hin vor) wird ein Amputationsmesser horizontal (Fläche parallel den Metatarsen, Schneide distal gerichtet) eingesetzt (Operateur zur linken Seite des Gliedes) und ein langer, alle Weichteile der Planta enthaltender Lappen ausgeschnitten. Es ist ganz zweckmäßig, sich den Lappen durch einen Schnitt an der Außen- bzw. Innenkante des 5. und 1. Metatarsus vorzuzeichnen. Der quere Schnitt in der Fußsohle muß fast bis zu den Zehen reichen. Durch Anheben des fortfallenden Fußteiles — der stehen bleibende wird von einem Assistenten gegen die Unterlage angedrückt — spannt man sich die zu durchtrennenden Weichteile an und der Schnitt fällt ganz von selbst auf den mittleren Teil des äußeren bzw. inneren Fußrandes. Indem man sich immer dicht an den Knochen hält, stößt man schließlich außen an das 5. Metatarsusköpfchen, innen an die Ossa sesamoidea, welche man mit kürzeren, bogenförmig geführten Schnitten umgeht. Von Zeit zu Zeit prüfe man, ob der Lappen ohne Spannung den Knochenstumpf bedeckt und schneide, wenn man glaubt, der Lappen sei lang genug, immer noch etwas länger und dann etwas schräg nach der Planta zu aus, so daß er etwas zugespitzt ist. Zu unterbinden ist im wesentlichen nur die A. dorsalis pedis, da die A. plantaris medialis und lateralis im Sohlenlappen erhalten bleiben und nur ihre kleinen Endäste durchtrennt werden. Der Lappen wird bis auf einen kleinen Schlitz außen und innen im Wundwinkel exakt und ohne Spannung vernäht

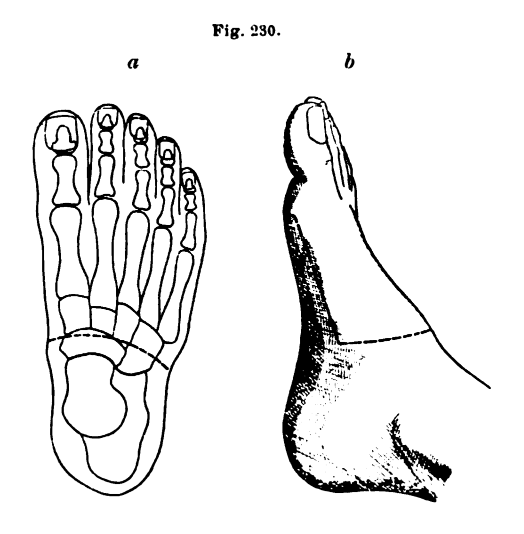
Fig. 229.



und jederseits ein Drainrohr eingeführt, welches nach 3—4 Tagen entfernt werden kann. Die Lisfranc'sche Exartikulation gibt ausgezeichnete bewegliche Stümpfe, weil der Tibialis anterior, mit seinem proximalen Sehnenschenkel am Cuneiforme internum inserierend, und der Peroneus brevis erhalten bleiben und den Plantarflexoren die Wage wenigstens einigermaßen halten. Will man die Sehnen des Extensor hallucis und digitorum longus erhalten und — am besten an das plantare Periost und die durchtrennten Gelenkbänder des 2. und 3. Cuneiforme — annähen, so müssen sie nicht in der Richtung des Hautschnittes, sondern 3—4 cm weiter distal durchschnitten werden, um die nötige Länge zu behalten. Verband bis zum Knie. Man fügt in ihn einige Touren (mit Appreturbinde) von der Wade aus, welche in der Längsrichtung über den Stumpf nach vorn bis zur Tuberositas tibiae verlaufen, zunächst oben mit einigen Quertouren fixiert und dann mit zirkulären Touren in zentrifugaler Richtung vom Knie anfangend an den Unterschenkel angewickelt werden. Solche Touren bringen den Stumpf kräftig in Dorsalflexion. Nach 10—14 Tagen bleiben einengende Verbände weg und der Patient macht fleißig Übungen hauptsächlich im Dorsalflektieren.

3. **Exarticulatio pedis tarsea (Chopart).** Der Horizontaldurchschnitt des Chopart-schen Gelenks hat eine S-förmige Krümmung (Fig. 230*a*). — Schnitt bei rechtwinklig gebeugtem Fuß, von der Tuberositas ossis navicularis beginnend (Fig. 230), etwas bogenförmig nach vorn (distal), über den Fußrücken hinweg bis zu einer etwa daumenbreit proximal von der Tuberositas ossis metatarsi V gelegenen Stelle, distal von dem an der lateralen Seite des Calcaneus gelegenen Höcker, durch Haut, Fascie und Sehnen bis auf den Knochen. Der Schnitt fällt so etwas distal von der Gelenklinie. Nach der Angabe von Kocher Ablösung eines periostalligamentösen Lappens vom Dorsum des Naviculare und Cuboides mit schälenden Schnitten zwecks Gewinnung von Material zur Anheftung der dorsalen Sehnen, Eindringen in das Gelenk, zunächst an der medialen Seite proximal von der Tuberositas ossis navicularis, und Verfolgung der S-förmig gebogenen Gelenklinie von innen nach außen unter kräftiger Plantarflexion des wegfallenden Fußteiles. Durchschneidung der plantaren Gelenkbänder, bis der distale Teil des Fußes sich rechtwinklig gegen den proximalen abknicken läßt. Einsetzen eines Amputationsmessers wie beim Lisfranc in die Planta, unmittelbar am Knochen sich haltend, und Ausschneiden des plantaren Lappens, der von Zeit zu Zeit auf seine Länge geprüft wird. Er muß mindestens bis zu den Capitula der Metatarsi reichen. Die Sehnen des Tibialis anterior, Extensor pollicis longus und digitorum longus, Peroneus brevis werden mit Seidennähten, während ein Assistent den Stumpf kräftig dorsal flektiert, an den dorsalen Periostbandlappen angenäht. Zu unterbinden sind dieselben Gefäße wie beim Lisfranc. Exakte Naht bis auf die Wundwinkel. Drainage wie oben. Verband wie beim Lisfranc angelegt, das Knie während der Anlegung zur Entspannung der Achillessehne rechtwinklig gebeugt, der Stumpf von einem Assistenten stark dorsal flektiert und die Bindetouren (Appreturbinde) von hinten nach vorn geführt. Es gelingt so, auch ohne Sehnenanheftung, die dem Chopart'schen Exartikulationsstumpf vielfach nachgesagte Plantarflexion (durch Zug der Achillessehne) zu verhindern und auch leichte dorsale Beugefähigkeit zu erzielen, weil offenbar die Sehnen von selbst am Dorsum festwachsen. Immerhin ist die Anheftung der Sehnen noch ein besseres Mittel, gute Erfolge zu erzielen. Nach 10—12 Tagen schon Versuche mit Dorsalflexion. Bei Ausbildung einer Equinusstellung Tenotomie bzw. Verlängerung der Achillessehne. Im Notfall Versuch, durch Einspritzen von Jodtinktur oder Arthrodese das Gelenk in guter Stellung zu versteifen.

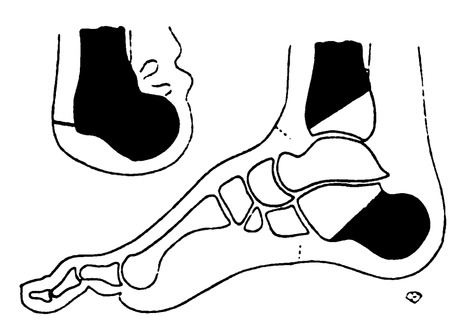
Fig. 230.



4. **Amputatio pedis osteoplastica nach Pirogoff.** Anwendbar bei erkranktem Talus und gesunder unterer und hinterer Hälfte des Calcaneus. Die ursprünglich Pirogoff'sche Methode, bei welcher das senkrecht abgesägte Corpus calcanei mit dem Tuber (hintere Hälfte des Calcaneus) um 90° gedreht auf den horizontal abgesägten Tibia-Tibulaflächen aufgelegt wurden und der Patient auf der wenig widerstandsfähigen Fersenhaut gehen mußte, wird von manchen (Kocher) immer noch bevorzugt. Wir haben die Operation stets in der Busk(Günther)schen Modifikation gemacht (Fig. 231): Steigbügelschnitt, am vorderen Rande beider Knöchel beginnend, senkrecht durch die Fußsohle bis auf den Knochen in der Richtung der in Fig. 190 punktierten Linien. Die oberen Enden des Schnittes werden über den Fußrücken durch einen distalkonvexen, halbmondförmigen Lappenschnitt verbunden. Die linke Hand umfaßt den Fuß und beugt ihn etwas plantar. Das Talocruralgelenk wird nach Durchschneidung des dorsalen Sehnenbündels von vorn eröffnet, das Messer flach mit seiner Fläche parallel zur lateralen Talusgelenkfläche einge-

führt zur Durchschneidung der lateralen Kapselteile und der talo-calcaneo-fibularen Gelenkbänder dicht am Ansatz an die Fibula unter kräftiger Einwärtsrollung und Plantarflexion des Fußes. Dasselbe bei Auswärtsrollung des Fußes an der medialen Gelenkkapsel und den talotibialen Gelenkbändern; danach unter kräftigster Plantarflexion Durchtrennung der hinteren Gelenkkapsel. Man sieht nun deutlich den Proc. posterior tali, vorn den Proc. articularis calcanei zum Os cuboides. Indem man sich den Fersenlappen nach hinten unten zurückhalten läßt, setzt man bei starker Plantarflexion — die linke Hand fixiert den Fuß — eine Stichsäge plantar vom Proc. posterior tali ein und durchsägt den Calcaneus in der Richtung nach dem plantaren Ende des Calcaneocuboidalgelenkes flach, rechts von innen nach außen, links von außen nach innen. Etwa noch anhaftende Weichteile werden unmittelbar am wegfallenden Calcaneusteil abgetrennt. Die ganze Fersenkappe samt Calcaneus läßt sich nun nach hinten umklappen und es müssen noch die beiden Knöchel und die unteren Enden von Tibia und Fibula unmittelbar am Knochen von Weichteilen entblößt, skelettiert werden, und zwar hinten etwas höher hinauf wie vorn. Hält man sich immer mit der Messerschneide auf dem Knochen, so ist es unmöglich, die den Stumpf versorgenden Arterien, die Tibialis postica und Peronea zu verletzen. Mit der Bogensäge wird nun unter sorgfältiger Schonung der Fersenkappe in der Richtung von vorn unten nach hinten oben die Tibiagelenkfläche samt den Knöcheln abgetragen, sodaß also hinten mehr wegfällt wie vorn, wobei vorn von der überknorpelten Gelenkfläche ruhig etwas stehen bleiben kann. Die Sägeflächen von Calcaneus und Tibia passen nun so aufeinander, daß die Sohlenhaut Stützfläche bleibt. — Um ein Abgleiten des Calcaneus nach hinten zu vermeiden, kann man einen Stahlnagel von der Sohlenhaut aus — diese wird mit einem spitzen Messer durchstochen und der Kanal am Calcaneus mit einem Pfriemen, Drillbohrer etc. vorgebohrt — durch den Calcaneus fest in die Tibia eintreiben (Metallhammer). Exakte Hautnaht. Verband mit Appreturbinde bis über das Knie in Streckstellung dieses Gelenkes. Der Nagel wird beim ersten Verbandwechsel am 8. Tage entfernt. Eine Abhebung der Fersenkappe ist nunmehr nicht zu befürchten. Pels-Leusden.


Fig. 231.



Fußbäder. In einer Fußbadewanne oder als sogenanntes fließendes Fußbad in einer mit Zu- und Abfluß versehenen Mulde im Fußboden oder auch größeren Badewanne zu verabreichen.

a) Kalte Fußbäder von 2 Minuten Dauer bewirken bei gegenseitiger Reibung der Füße aneinander oder beim Hin- und Hergehen in der mit kaltem Wasser ca. 10 cm hoch gefüllten Wanne bessere Zirkulation in den unteren Extremitäten, mithin warme Füße und Ableitung bei Blutandrang nach dem Kopfe etc. — Ersatz für kalte Fußbäder: 15 Minuten Barfußgehen in feuchtem bzw. taufrischem Gras (Taubad).

b) Heiße Fußbäder, 40—42° C, von 5 Minuten Dauer, ev. auch mit Senfmehlzusatz (cf. Senfbäder) sind von derselben Wirkung.

Fußbäder (vgl. auch Hand- und Ellbogenbäder) werden oft auch wechselwarm verordnet. Dazu gehören 2 Gefäße, eines mit kaltem, eines mit 42—45° C heißem Wasser: öfterer Wechsel der beiden Bäder mit dem Prinzip kalt kurzdauernd (5—10"), heiß längerdauernd (30—40"). Diese Bäder wirken erfahrungsgemäß — wohl vor allem auf reflektorischem Wege — vom Kopf ableitend; auch bei asthmatischen Anfällen sind sie lang erprobt, besonders die wechselwarmen Ellbogenbäder. Kopfkühlung auch bei allen kalten und wechselwarmen Teilbädern erforderlich. Krebs.

Fußgelenk, Luxationen. Kommen vor im Talocrural- und Talotarsalgelenk („Luxatio sub talo"); häufig mit Knöchelbrüchen und Weichteilwunden kompliziert. Erstere häufiger nach hinten und vorn, seltener seitlich; Fuß dabei verkürzt oder verlängert, Ferse umgekehrt verändert. Letztere häufiger nach innen und außen, selten sagittal; dabei Klump- oder Spitzfußstellung, Taluskopf tastbar. *Prognose:* Späte und wegen Versteifung nicht immer völlige Funktion; schlechter bei Frakturen.

Bei Luxationen im Talocruralgelenk: Reposition durch Druck auf den Unterschenkel nach hinten und starke Plantarflexion des Fußes bei hinterer, durch Druck nach vorn und starke Dorsalflexion bei gebeugtem Knie bei vorderer Luxation.

Bei Luxationen im Talotarsalgelenk: Reposition bei stark gebeugtem Knie durch Übertreibung der pathologischen Stellung und direkten Druck. Bei Mißlingen blutige Reposition, ev. mit Resektion des Taluskopfes. Bestehen komplizierende Wunden, dann Jodtinktur, trockner Verband. Nachbehandlung: 3 Wochen Immobilisation, ev. Gehgipsverband; bei Frakturen länger. Dann Massage, Bewegungen, Bäder. — Cf. Fußknochen, Luxationen. Blencke.

Fußgelenk, Punktion. Einstich vorn lateral oder medial zur Seite des dorsalen Sehnenbündels, ungefähr in der Mitte zwischen ihm und dem ventralen Rande des Malleolus lateralis bzw. medialis, in einer horizontalen Ebene, medial 1 cm, lateral 2 cm oberhalb der Knöchelspitze, medial etwas schräg von innen vorn nach hinten außen, lateral schräg von außen vorn nach innen hinten. Bei Ergüssen im Fußgelenk trifft man die vordere Gelenkaussackung besonders leicht. PELS-LEUSDEN.

Fußgelenk, Resektionen.

1. Resektion des Sprunggelenkes. Am häufigsten wegen Tuberkulose ausgeführt. Die verschiedenen Nachteile der früher üblichen LANGENBECK'schen Methode werden durch das KOENIG'sche Verfahren beseitigt, da es die Malleolen mit den verschiedenen Bandansätzen und Sehnenfächern erhält und die Sehnen vollkommen intakt läßt. KOENIG macht zwei Schnitte, einen inneren tibialen, etwas weiter proximal, und einen äußeren fibularen, etwas weiter distal reichenden. Der tibiale beginnt 5—6 cm oberhalb des Gelenkes auf der vorderen Tibiakante, hält sich auf dieser und überschreitet die Gelenklinie nur wenig, etwa bis zur Höhe der Tuberositas ossi navicularis. Er dringt durch Haut und Periost bis auf die Tibia und eröffnet unten gleich das Talocruralgelenk. Der äußere Schnitt beginnt etwa 4—5 cm oberhalb der Gelenklinie auf der Fibula nach außen vom Sehnenbündel der langen Extensoren und wird, Haut und Periost oben, die Gelenkkapsel unten durchtrennend, bis zum Ende des Sinus tarsi geführt. Die so gebildete Haut-Sehnen-Kapselbrücke wird mit Elevatorium, Messer und Pinzette von Tibia und Talus lospräpariert (Fig. 232). Jetzt kann man sich bei Dorsalflexion des Fußes den vorderen Teil der Gelenkkapsel gut zugänglich machen und von außen und innen alles Krankhafte leicht exstirpieren, auch das Gelenk in seinem vorderen Abschnitte gut übersehen. Ein breiter Meißel wird nun in sagittaler Richtung vorn auf den Knöchel aufgesetzt und von vorn nach hinten eine möglichst dicke Knochenscheibe abgetrennt (Fig. 233), was durch Hebelbewegungen mit dem Meißel am äußeren und inneren Knöchel leicht gelingt. Diese Scheibe bleibt oben mit Periost und einer abgesprengten Knochenscheibe, unten mit den Bändern im Zusammenhange. Wenn man diese Knochenscheibe nach hinten hin ziehen läßt, kann man mit dem Elevatorium nach hinten das Periost von Tibia und Fibula ablösen. Nun schiebt man vom inneren Schnitt aus zwei an der Spitze gebogene Elevatorien vorn und hinten um den Knochen herum, bis sich ihre Spitzen hinten berühren, und schlägt mit einem breiten Schneidemeißel von innen nach außen die Tibia und den stehengebliebenen Rest der Fibula horizontal ab (Fig. 234). Ein Assistent zieht jetzt mit zwei, außen und innen eingeführten LANGENBECK'schen Haken den Brückenlappen nach vorn, den Knöchellappen mit einem Zweizack nach hinten. Der Kopf des Talus wird mit Stichsäge (oder Meißel) vom Körper horizontal losgetrennt (Fig. 234). Bei kräftigem Zuge am Fuß, Abhaltung des Brücken- und Knöchellappens läßt sich nun die Tibiatalus-

Fig. 232.

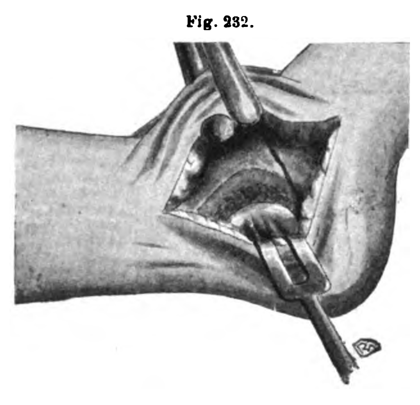
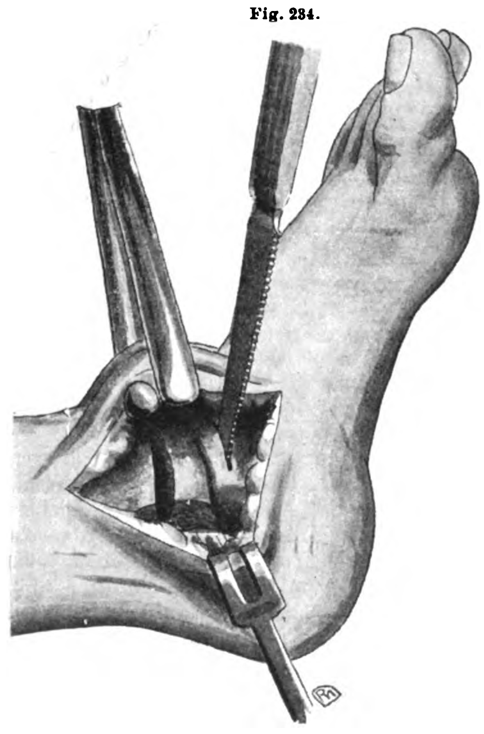


Fig. 233.



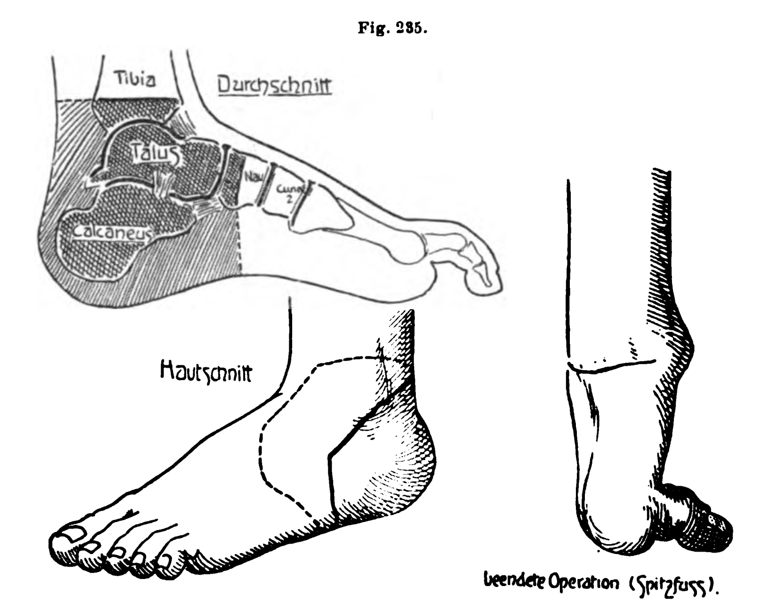
Fig. 234.



knochenscheibe mit einer Knochenzange fassen und kann von den noch anhaftenden hinteren Kapselteilen befreit und entfernt werden. Danach ist die Höhle gut zu übersehen und leicht von krankhaftem Gewebe zu reinigen. Ist der Talus noch weiter erkrankt, so muß er von dem äußeren und inneren Schnitt aus skelettiert und herausgenommen werden. Jodoformierung des Gelenkes. Je ein Drainrohr in den äußeren und inneren Schnitt, ev. auch eines nach hinten dicht am Rande der Achillessehne herausgeleitet. Naht der Wunden. Die Knöchelscheiben werden fest an die Knochen angedrückt, die Talussägefläche auf die der Tibia gestellt. Fixierender Verband in rechtwinkliger Stellung des Fußes zum Unterschenkel. Nach Vernarbung der Schnitte für die erste Zeit Schnürstiefel mit Außen- und Innenschiene. Nach $^1/_2$—1 Jahr wieder gewöhnliches Schuhwerk; außer einer geringen Verkürzung ist dem Fuß nichts mehr anzumerken.

2. **Osteoplastische Fußresektion nach Wladimirow-Mikulicz.** Wird bei ausgedehnter, tuberkulöser Erkrankung des hinteren Tarsus, ulcerösen Zerstörungen in der Fersengegend, weitgehenden Verletzungen daselbst, malignen Neubildungen der Ferse und Pes equinovarus paralyticus gemacht. Die Methode, welche den Sohlengang in einen Zehengang verwandelt, hat sehr zahlreiche Modifikationen erfahren; ich beschränke mich auf Darstellung der ursprünglichen Methode (Fig. 235): 1. Steigbügelschnitt durch die Fußsohle entsprechend der Basis des Sohlenlappens beim Lisfranc, aber etwas weiter dorsal geführt. 2. Horizontalschnitt in Höhe des Fußgelenkes von dem hinteren Rand der beiden Knöchel. 3. Innerer und äußerer Schrägschnitt, die oberen bzw. vorderen Enden dieser beiden Schnitte miteinander verbindend. Es fällt somit die ganze Fersenkappenhaut weg, vorn wird ein brückenförmiger Lappen erhalten. Durchtrennung der Achillessehne hinten und Eindringen in das Talocruralgelenk von hier aus. Aufklappung des Fußgelenkes durch starke Dorsalflexion des Fußes. Skelettierung und Abtragung des unteren Tibia- und Fibulaendes samt den Knöcheln. Herausschälung des Tarsus bei starker Dorsalflexion des Fußes oder durch Zug am Fersenteil, bis man den Tarsus in einer frontalen Ebene je nach den vorliegenden Verhältnissen mehr distal im Bereiche der Metatarsi oder mehr proximal im Bereich der distalen Tarsalknochenreihe durchsägen kann. Diese tarsale bzw. metatarsale Sägefläche wird auf die tibiale gepflanzt und hier befestigt. Hautnaht. Es entsteht ein künstlicher Spitzfuß. Pels-Leusden.

Fig. 235.



Fußgelenk, Tuberkulose. Tritt zuerst als Tumor albus in die Erscheinung. Fuß stellt sich in Spitzfußstellung, Schmerzen sowohl spontan wie auch bei Druck und Belastung. Krankheitsherd beginnt meist im Knochen (Talus).

Bei jugendlichen Patienten führt konservative Behandlung meist zum Ziel, bei älteren ist meist operative Entfernung des Krankheitsherdes indiziert. Kommt man bei jugendlichen Patienten konservativ nicht zum Ziele oder erfordert Allgemeinbefinden, Fieber, Phlegmone, Kräfteverfall, möglichst schnelle Beendigung des Krankheitsprozesses, so wird auch hier, wenn angängig, operative Entfernung des Krankheitsherdes, ev. Absetzung des Fußes, notwendig sein.

Die Grundsätze für konservative Behandlung sind auch hier, wie bei allen Gelenktuberkulosen*, Fixation, Extension und Entlastung. Man kann den Patienten zu Bett bringen und den Fuß extendieren. Besser und, weil Bewegungsfreiheit gestattend, günstiger für das Allgemeinbefinden, ist ein entlastender Gipsverband, der entweder an den Schienbeincondylen oder sicherer noch am Tuber ischii seinen Stützpunkt findet und in den eine Gehschiene eingegipst wird (cf. orthopädische Verbände). Ist eine solche nicht zur Verfügung, so muß die Fußsohle mit einer sehr dicken Schicht Watte gepolstert und

der Gipsverband auf der Fußsohle so verstärkt werden, daß er bei Belastung nicht einbricht und der Fuß in ihm schwebt, beim Gehen also nicht belastet wird. Bei Fistelbildung muß der Verband gefenstert werden.

Sicherer und besser wegen Möglichkeit einer Kontrolle und lokaler Behandlung ist HESSING'scher Schienenhülsenapparat (cf. Orthopädische Verbände).

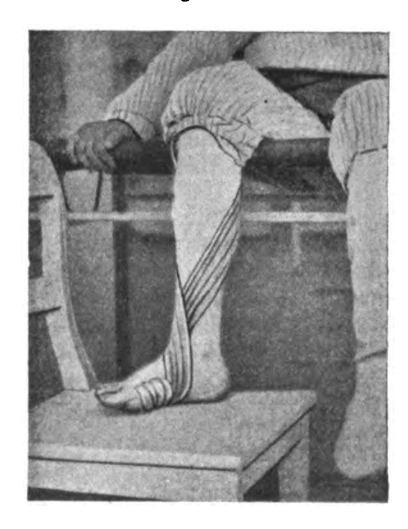
Lokale Behandlung: BIER'sche* Stauung; hierzu wird eine Gummibinde in der Wadengegend unter sanftem Zug um den Unterschenkel gelegt und bleibt anfangs $^1/_2$—1 Stunde, später (unter ständiger Kontrolle) bis 24 Stunden liegen. Der Fuß muß sich heiß anfühlen (heiße Stauung) und schwillt auch etwas an. Vorhandene Eiteransammlung wird mit dem Trokar entfernt, und zwar stößt man denselben entweder zwischen Malleolus ext. und Extensorensehnen oder neben der Achillessehne ein, wenn nicht lokale Eitervorwölbung Einstich an anderer Stelle indiziert. Im Anschluß an Eiterentleerung oder auch ohne eine solche injiziert man in mehrwöchentlichen Zwischenräumen je 5—10 g einer $10^0/_0$igen Jodoform-Glycerin-Emulsion. Bei Fistelbildung tägliche Eiterentleerung mit BIERschem Schröpfkopf. Abscesse (wegen Infektionsgefahr) nicht spalten. Bei frühzeitig eingeleiteter richtiger Behandlung zuweilen Ausheilung ohne Funktionsstörung, häufiger unter Ankylosierung.

Deshalb sei man von Anfang an auf eine für den Gehakt günstige, d. h. rechtwinklig ankylosierte Stellung bedacht. Ist teilweise Beweglichkeit zurückgeblieben, so beginnt man einige Zeit nach der definitiven Ausheilung mit passiven Bewegungen, muß sie bei drohendem Rezidiv jedoch sofort aussetzen. Aber auch bei fest versteiftem Talocruralgelenk entwickelt sich allmählich im LISFRANC'schen und CHOPART'schen Gelenk eine übernormale, kompensatorische Beweglichkeit im Sinne einer Pro- und Supination, resp. Dorsal- und Plantarflexion, wodurch die Abrollung des Fußes teilweise ermöglicht wird.

Glänzende Erfolge zeitigt lokale Sonnenbestrahlung, mit 5 Minuten täglich beginnend, allmählich zu Sitzungen von mehreren Stunden übergehend. Unterstützend wirkt innerliche Darreichung von Jodeisenpräparaten, daneben Hautpflege, gute Ernährung, frische Luft, Wald, Gebirge, See. GEORG MÜLLER.

Fußgeschwulst. Syn. Schwellfuß. Schmerzhaft umschriebene Schwellung des Mittelfußrückens nach geringem Trauma oder starken Fußmärschen, beruhend auf Knochenhautentzündung oder Bruch der mittleren (2.—4.) Mittelfußknochen, begünstigt durch Mangel an Training, schwache Muskulatur und Übermüdung. Druck auf das Köpfchen des gebrochenen Mittelfußknochens von der Sohle her schmerzhaft, Krepitation selten, Röntgenaufnahme bei negativem Befund nach 14 Tagen wiederholen, da oft erst dann Knochenhautwucherung bzw. Callus sichtbar. Vollständige Heilung in 2—3 Wochen zu erwarten. *Differentialdiagnose:* Bei Phlegmone und Osteomyelitis Fieber und Absceßbildung.

Fig. 236.



Um weitere Schwächung der Muskulatur zu vermeiden, möglichst nicht Bettruhe — dann Stauen, Heißluft, Massage —, sondern Gehverbände: Zirkulärer Verband um den Mittelfuß mit Klebrobinde (TEUFEL-Stuttgart). Oder Heftpflasterverband nach BLECHER (Fig. 236): 8 daumenbreite, 40 cm lange Streifen Kautschukpflaster auf Cretonne. Fuß in Hakenfußstellung. 1. Streifen beginnend an der Rückseite des 1. Mittelfußknöpfchens über den inneren Fußrand, schräg über die Sohle zur Mitte des 5. Mittelfußknochens, schräg über den Fußrücken zur Innenseite des Unterschenkels emporsteigend. 2. Streifen von der Rückseite des 5. Mittelfußköpfchens über den äußeren Fußrand schräg über die Sohle zur Basis des 1. Mittelfußknochens schräg über den Fußrücken zur Außenseite des Unterschenkels emporsteigend. Die beiden Streifen kreuzen sich in der Fußsohle und auf dem Fußrücken. Die nächsten Streifen, die abwechselnd am 1. und 5. Mittelfußknochen beginnen, werden mehr zentralwärts angelegt, die vorderen dachziegelförmig deckend. Anlegung der Streifen unter Anspannung, darüber Flanell- oder Trikotbinde. Sofortiges Aufstehen. Verband bleibt 14 Tage liegen, dann noch kurze Massage und Bäder. Nachbehandlung. (Dieser Verband auch für Brüche des 1. und 3. Mittelfußknochens geeignet, Dauer dann 3 bis 4 Wochen.) BLECHER.

Fußknochen, Frakturen. Fast immer durch schwere Gewalteinwirkungen entstehend, häufig kompliziert. Röntgenbild zur Diagnose unerläßlich (überzählige Knochen nicht mit Abbrüchen verwechseln!). *Prognose* der Fußwurzelbrüche wegen meist zurückbleibender Versteifung oder Deformität nicht günstig; der Mittelfußknochen und Zehen gut.

Calcaneus. a) Zertrümmerungsbrüche, meist durch Fall auf die Ferse: Ferse verbreitert und niedriger. Redression in Narkose, 4 Wochen Immobilisation. — b) Abbruch des Processus posterior. Fersenhöcker nach hinten verschoben, beweglich. Verband in Spitzfußstellung und stark gekrümmtem Knie; wenn so nicht Reposition, Annageln mit Stahlnagel.

Talus. Brüche des Halses und Körpers, gelegentlich mit Dislokation des Körpers nach hinten. Redression in Narkose, Verband in rechtwinkliger Fußstellung, 3 bis 4 Wochen. Bei Dislokation blutige Reposition oder Resektion des ganzen Talus.

Andere Fußwurzelknochen. Brüche selten. Behandlung analog. Im Anschluß an die Immobilisation bei allen Fußknochenbrüchen stets lange Massage- und Bewegungstherapie. Fuß nicht vor 2 Monaten voll belasten, Tragen von Schienenschuh oder Plattfußeinlage.

Mittelfußknochen. Behandlung wie Fußgeschwulst* bei Brüchen des 1. Mittelfußknochens, gelegentlich Gehgipsverband.

Zehen. Behandlung wie bei Fingerfrakturen*.

Blecher.

Fußknochen, Luxationen. Kommen zustande durch starke Gewalteinwirkungen; häufig kompliziert. Röntgenbild namentlich bei stärkerer Schwellung zur Diagnose unerläßlich. Gefahr der Gangrän der über den luxierten Knochen gespannten Haut.

Reposition nur in tiefer Narkose, indem man die Austrittslücke zum Klaffen bringt und direkten Druck auf den luxierten Knochen ausübt. Prognose nicht gut; fast immer bleiben Funktionsstörung und teilweise Versteifung zurück.

Talus. Luxation hauptsächlich nach vorn und hinten; oft dabei Fraktur, auch Komplikation mit Knöchelbruch. Erkennung am abnormen Vorsprung unter der Haut. Reposition durch Zug am Fuß, Hyperextension oder Flexion. Wenn erfolglos, blutige Freilegung, Reposition; bei Zertrümmerung oder völliger Loslösung Exstirpation; ebenso gleich bei komplizierter Luxation, hier offene Nachbehandlung. Bei Luxation im Chopart'schen Gelenk nach innen und außen Verkürzung des Fußes, Verbreiterung des Fußrückens, Taluskopf tastbar. Reposition leicht durch Zug und Druck.

Naviculare, Cuboideum, Cuneiformia luxieren nach dorsal und plantar. Deutlicher Vorsprung, Fuß verkürzt. Unblutige Reposition meist erfolglos; bei blutiger schwierige Retention. Bei gleichzeitigen Brüchen und Loslösung aus allen Verbindungen ist Exstirpation angezeigt.

Mittelfußknochen. Luxation aller oder einzelner im Lisfranc'schen Gelenk nach dorsal und plantar. Verkürzung des Fußes in scheinbarer Spitzfußstellung. Reposition ev. blutig mit Resektion der nicht reponierbaren Knochenenden; ebenso in veralteten Fällen.

Nachbehandlung für alle Luxationen: 14tägige Immobilisierung bei blutiger Reposition und bei gleichzeitigen Brüchen 3 Wochen ev. im Gehgipsverband; dann Massage, Bewegungen, Bäder. Später Plattfußeinlage.

Zehen. Behandlung wie bei Fingerluxationen. — Cf. Fußgelenk, Luxationen.

Blecher.

Fußschmerzen. Genaue Lokalisation und gründliche Anamnese ist auch bei geringen Verletzungen erforderlich; ev. Röntgenaufnahme. In Betracht zu ziehen sind ausstrahlende Schmerzen bei Hüft- und Knieleiden. An der Achillessehne und den Sehnen des Fußrückens kann nach Überanstrengung und Stiefeldruck Sehnenscheidenentzündung* (Knarren kann fehlen!) entstehen. Zu beiden Seiten des Achillessehnenansatzes kommt Achillodynie* vor (häufig bei Gonorrhoe). Schmerzen unter der Mitte der Ferse, die besonders beim Gehen und Stehen und auch auf Druck empfunden werden und gelegentlich bei Gonorrhoe, Influenza, leichtem Plattfuß auftreten, können durch einen Knochenauswuchs am Calcaneus (sog. Calcaneussporn) mit aufgelagertem Schleimbeutel verursacht sein (Röntgenbild!). Schmerzen, die nach längerem Stehen und größeren Anstrengungen an der inneren Fußwölbung in der Gegend des Kahnbeinhöckers und Taluskopfes sowie an der entsprechenden Stelle des Fußrückens unterhalb der Spitze des äußeren Knöchels und an der Innenseite des Calcaneus auftreten, sind für Plattfuß charakteristisch. Nach geringen Traumen oder Marschanstrengungen auftretende Schmerzen der Mittelfußknochen deuten auf Fußgeschwulst*. Schmerzen unter den Köpfchen des 2.—4. Mittelfußknochens, meist ohne Veranlassung beim Gehen und Stehen zunehmend, am 4. Mittelfußknochen

neuralgischer Art dem Verlauf des Plantarnerven entsprechend („MORTON's Neuralgie") kommen bei Einsinken des vorderen queren Fußgewölbes, Pes transversoplanus, vor. Anfallsweise Schmerzen mit symmetrischer Rötung und Schwellung der Zehen deuten auf Erythromelalgie*. Schmerzen, die bei älteren Männern beim Gehen auftreten, nach kurzer Zeit mit Ermüdung und Hinken verbunden, nach Ruhe verschwindend, wobei zugleich die Haut blaß und kühl und der Fußpuls kaum fühlbar ist, sind typisch bei Dysbasia* angiosklerotica. Schmerzen in den kleineren Gelenken, die akut, anfallsweise, mit starker phlegmoneartiger Weichteilentzündung auftreten unter Bevorzugung des 1. Metatarsophalangealgelenks deuten auf Gicht*; mehr subakute Schmerzen mit geringerer Weichteilentzündung auf Tripper*; chronische geringere Schmerzen (Röntgenbild!) auf Tuberkulose der Fußknochen (cf. S. 396).

Betreffs Behandlung der einzelnen Affektionen wird auf die betreffenden Stichworte verwiesen. Hier sei nur erwähnt, daß beim Calcaneussporn ein Fersenkissen mit entsprechender Aushöhlung in den Schuh zu geben ist. In hartnäckigen Fällen kommt Abmeißelung des Sporns und Schleimbeutelentfernung vom U-förmigen Schnitt aus in Betracht. Bei der MORTON'schen Krankheit bzw. beim Pes transverso-planus läßt man eine nach Gipsmodell gearbeitete Schuheinlage tragen, durch welche eine Hohllagerung der druckempfindlichen Mittelfußknochen erzielt wird. BLECHER.

G.

Gähnkrampf. Ein in manchen Fällen von Hysterie — selten bei Neurasthenie und organischen Gehirnleiden — im Vordergrunde stehendes, lästiges und oft schwer zu beseitigendes motorisches Symptom, das gelegentlich erheblich die Nahrungsaufnahme stören kann, die Teilnahme am geselligen Leben hindert, auch erhebliche Schmerzen verursacht. Bewußtsein stets erhalten.

Die Behandlung muß eine erziehend-suggestive sein; Atemgymnastik, Atmungsübungen, vor allem Beseitigung der oft vorhandenen kostalen Atmung, Ablenkung von der Innervation der oberen Luftwege. Elektrisieren wirkt dabei ebenfalls bewußt suggestiv. Daneben Allgemeinbehandlung der Hysterie*, Herabsetzung der gesteigerten allgemeinen nervösen Erregbarkeit (cf. Neurasthenie). TH. BECKER.

Galaktagoga. Syn. Laktagoga, milchtreibende Mittel. Einigen Arzneimitteln und diätetischen Maßnahmen wird die Fähigkeit zugeschrieben — ob mit Recht oder Unrecht, bleibe dahingestellt —, die physiologische Milchabsonderung bei Tieren und Frauen zu vermehren, ohne daß dadurch eine Minderwertigkeit derselben eintritt. Über den Wirkungsmechanismus dieser Stoffe sind wir wenig unterrichtet, da pharmakologische Versuche experimenteller Art nicht vorliegen. — Obwohl sich die Gynäkologen der Anwendung der G. gegenüber skeptisch verhalten und mechanische Maßnahmen (Saugen, Faradisation usw.) vorziehen, kann die Möglichkeit der Wirkung einiger Stoffe wenigstens theoretisch dadurch begründet werden, daß solche Mittel entweder erregend die Absonderungsnerven der Milchdrüsen oder die Milchzellen direkt beeinflussen.

Beliebt sind besonders im Volke und bei Hebammen Tees von Drogen, die ätherische Öle enthalten, besonders Fencheltee. Der Wirkungsmechanismus (reflektorische Wirkung?) ist hier wie bei den folgenden Präparaten unklar. — Als spezifisch wirksam werden angepriesen: Laktagol, ein pulverförmiges Extrakt aus Baumwollsamen, das teelöffelweise täglich 3—4mal gegeben wird. Einige Autoren rühmen den Erfolg, der vielleicht auf den Gehalt an Cholin, das die peripheren Nervenendigungen der Drüsen reizt, zurückzuführen ist. — Extractum Galegae aquosum siccum soll zu 0·5—1·0 g 4mal täglich gegeben, brauchbar und relativ unschädlich sein; auch ein flüssiges Extrakt (Galegol) kommt in den Handel (Gabe: teelöffelweise). — Zur Anregung der Milchsekretion empfehlen sich auch einige Nährpräparate, besonders Somatose und Malztropon; auch andere Nutrientia und Diätformen, die reich an Fett und Eiweiß sind, kommen in Betracht. — Cf. Agalaktie. C. BACHEM.

Galaktocele. Milchcyste, die aus einem Milchkanal durch cystöse Erweiterung desselben infolge Verstopfung des Ausführungsganges entsteht.

Die Behandlung muß eine chirurgische sein, da man mit konservativem Vorgehen (Umschläge, Jod etc.) nicht zum Ziele kommt. Am besten wird eine Inzision gemacht und die Cyste ausgeschält. Ist dies nicht möglich, so muß drainiert werden. HEIMANN.

Galaktorrhoe. Überreichliches Ausfließen von Milch. Man unterscheidet 2 Arten: während der Stillperiode und nach Beendigung derselben. Für das Kind ist erstere deswegen schädlich, weil sehr leicht Überernährungen mit ihren Folgen entstehen können. Die zweite Form ist für die Mutter nicht ganz harmlos. Es können ungeheure Mengen Milch abfließen (bis 9 l pro Tag beobachtet). Selbstverständlich werden die Frauen dadurch sehr geschwächt und kommen in ihrem Ernährungszustand recht herunter.

Bei der ersten Form wird das Kind sofort abgesetzt; gewöhnlich hört dann die G. sehr schnell auf. Bei der zweiten Form ist die Therapie häufig machtlos. Kompressionsverbände leisten Gutes. Von mancher Seite werden Ableitungen nach dem Darm gelobt; andere verwerfen diese Therapie, weil sie die Frau noch mehr schwächt. Ev. Darreichung großer Jodkalidosen. HEIMANN.

Gallenblasencarcinom. *Differentialdiagnose:* Für G. spricht vor allem vielhöckrige Geschwulst in der Gallenblasengegend (68% der Fälle), oft Schmerzen (ev. anfallsweise), Gelbsucht, Erbrechen und Durchfälle ev. mit Blutbeimengung, schneller Marasmus. Zuweilen Ascites. Metastasen! Leicht Verwechslungen mit Krebs des Pylorus, Duodenum und Colon transversum. Deutliche respiratorische Beweglichkeit einer Bauchgeschwulst und Gelbsucht würden an erster Stelle für die Gallenblase sprechen, während Magenbeschwerden oder Zeichen von Darmverengerung mehr auf eine Erkrankung des Magens oder Darmes hinweisen würden. Vielleicht, daß auch einmal anamnestisch hartnäckige Gallensteinkoliken für die Diagnose Gallenblasenkrebs zu verwerten wären, da Gallensteine durch ständige Reizung der Schleimhaut zu Krebsentwicklung Anlaß geben können. *Prognose* fast stets ungünstig, obschon es mehrfach gelang, die Kranken durch eine Operation noch mehrere Jahre lang am Leben zu erhalten.

Die innere Medizin kann sich nur auf eine symptomatische Behandlung beschränken. Namentlich suche man durch leicht verdauliche und nahrhafte Kost die Kräfte des Kranken zu erhalten und bekämpfe heftige Schmerzen durch Narkotika. — Cf. Krebsbehandlung, nicht operative. Bei nicht zu weit vorgeschrittenen Fällen kommt Operation in Betracht. EICHHORST.

Gallenblasenempyem. Akut oder chronisch. Beide Formen beruhen auf Infektion der Gallenblase, zumeist durch Bacterium coli, seltener durch die gewöhnlichen Eiterbakterien, mitunter durch Typhusbazillen. Zum Zustandekommen des Gallenblasenempyems gehört in der Regel außer der Infektion noch eine Behinderung des Abflusses des Gallenblaseninhaltes durch den Ductus cysticus, zumeist durch Steine bedingt. *Symptome:* Beim akuten Empyem Allgemeinerscheinungen, hohes Fieber, Schüttelfrost, peritonitische Erscheinungen, Erbrechen, Meteorismus und Auftreten eines lokalen, druckempfindlichen Tumors. Beim chronischen Empyem zumeist nur lokale Erscheinungen in Form eines mehr oder weniger deutlich abgrenzbaren, glatten, kugeligen, mehr oder weniger druckempfindlichen Tumors an der unteren Leberfläche. Das E. kann zur Peritonitis entweder auf dem Wege der Perforation der Gallenblase oder durch einfache Durchwanderung der Infektionserreger durch die Gallenblasenwand führen.

Eine Ausheilung des Empyems ohne operativen Eingriff ist besonders bei akuten Fällen möglich, in erster Linie durch Wiederfreiwerden der Passage des Ductus cysticus (indem der Stein entweder aus dem Ductus cysticus weiter durch den Ductus choledochus in den Darm einwandert oder in die Gallenblase zurückfällt), ferner durch Abklingen der Infektion. Therapeutisch kommen hier absolute Ruhe, lokale Wärmeapplikation, salinische Abführmittel, ev. eine Karlsbader Kur in Betracht. Bei sehr heftigen Erscheinungen oder bei längerer Dauer der Erscheinungen ist Operation erforderlich. — Cf. Gallenwege, Operationen. SCHNITZLER.

Gallenblasen- und Gallengangsentzündungen. Zu unterscheiden einfache katarrhalische, eitrige und gangränöse Entzündungen. Betreffen die beiden letzteren die Gallengänge, so führen sie oft zu solitären oder multiplen Leberabscessen. Häufige Ursachen sind Konkrementbildungen, Infektionen vom Darm (Typhus, Dysenterie) oder vom Blute aus, gelegentlich tierische Parasiten. *Diagnose:* Cholangitis und Cholecystitis simplex (catarrhalis) machen Schmerzen in der rechten Oberbauchgegend, selten kolikartig. Es besteht Druckschmerzhaftigkeit, oft vermehrte Muskelspannung. Gelegentlich ist die vergrößerte, empfindliche Gallenblase zu fühlen. Ikterus fehlt, wenn nur die Blase, nicht die Gänge affiziert sind. Der Übergang in die schweren, eitrigen oder gangränösen Formen wird aus dem Hinzutreten von Fieber, Schüttelfrösten oder peritonitischen Symptomen erkannt. *Differentialdiagnostisch* ist außer an andere Erkrankungen der Gallenwege (Steine, Neubildungen etc.) besonders an Blinddarmentzündung*, Erkrankungen der rechten Niere, des Colon, Pylorus- oder Duodenalgeschwüre, sowie septische Prozesse anderer Provenienz zu denken.

Bei akuten fieberhaften Prozessen Bettruhe, Wärmeapplikationen in Form feuchtwarmer Umschläge, Thermophor, elektrischer Wärmekissen. Leichte Laxantien, am

besten salinischer Natur. Zur Desinfektion der Gallenwege Salicyl- und Formalinpräparate, z. B. Natron salicylicum (0·5 mehrmals täglich) oder Saliformin (0·75 3mal täglich). Vorsichtige Diät, bestehend in Milch, Tee, Suppen, Pürees von Gemüse oder Früchten, Weißbrot. Wenn Ikterus* vorhanden, ist Fett zu vermeiden, sonst erlaubt, gelegentlich sogar in größeren Dosen: Olivenöl 1 Eßlöffel bis ein Weinglas voll ein- oder mehrmals täglich vor den Mahlzeiten ist als direktes Heilmittel empfohlen. Eitrige und gangränöse Entzündungen, die in der Gallenblase lokalisiert sind, bilden eine dringende Indikation zur Operation (cf. Gallenwege, Operationen). Chronische Entzündungen siehe Gallensteinkrankheit, Gallenblasenhydrops. WALTER WOLFF.

Gallenblasenhydrops. G. kommt zustande bei sehr lange dauerndem Verschluß des Ductus cysticus durch Steine, Narben oder Neoplasma. Es findet sich dann in der Gallenblase eine farblose, schleimige Flüssigkeit. Der G. kann enorme Dimensionen annehmen, sodaß in vereinzelten Fällen schon Verwechslungen mit Pankreascysten und selbst mit Ovarialcysten möglich waren. G. ruft nur mechanisch bedingte Beschwerden, Gefühl der Spannung hervor, verursacht keine weiteren Störungen. Die *Diagnose* läßt sich wohl niemals mit Bestimmtheit gerade auf Gallenblasenhydrops stellen, sondern stets nur auf eine Ausdehnung der Gallenblase ohne entzündliche Erscheinungen. Cf. Gallenblasenempyem.

Therapeutisch kommt für den Hydrops der Gallenblase die Exstirpation der Gallenblase in Betracht, die dort, wo Narben oder Neoplasmen die Ursache des Gallenblasenhydrops sind, die einzige zweckmäßige Therapie darstellt, da nach einfacher Inzision eine Schleimfistel zurückbleiben würde. Dort, wo ein im Ductus cysticus steckender Stein die Ursache des Gallenblasenhydrops ist, könnte die Extraktion des Steines zur Heilung führen, doch ist auch in solchen Fällen die Exstirpation der Gallenblase vorzuziehen. SCHNITZLER.

Gallenblasenverletzungen und -fisteln. Gallenblasenverletzungen können mit und ohne Verletzung der Bauchdecke erfolgen. Erstere sind vor allem Stich- und Schußverletzungen, letztere kommen in der Regel durch Überfahrenwerden zustande. Unmittelbare Folge ist Einströmen von Galle in die Bauchhöhle. Ist die Galle nicht infiziert, so kann eine Peritonitis ausbleiben. Betrifft die Verletzung eine infizierte Gallenblase, so ist eine Peritonitis die Folge der Verletzung. Die bestimmte *Diagnose* der Gallenblasenverletzung wird dort, wo sich nicht Galle aus der Wunde entleert, erst bei der Laparatomie gestellt werden können. Die Gallenblasenfisteln sind entweder innere oder äußere. Die inneren kommunizieren zumeist mit dem Magen oder Duodenum seltener mit anderen Darmabschnitten und sind in der Regel Folge der Cholelithiasis, indem durch den Stein ein Decubitus in der Gallenblasenwand hervorgerufen wurde. Derartige Fisteln entziehen sich der Diagnose. Wandern durch eine derartige Gallenblasenfistel sehr große Steine in den Darm ein, so kann es zum Darmverschluß durch Gallensteine, zum sog. Gallensteinileus kommen. Die äußeren Gallenblasenfisteln sind in der Regel Folgezustände nach Operationen.

Die Verletzungen der Gallenblase erfordern Laparatomie mit nachfolgender Naht oder Exstirpation der Gallenblase; Spontanheilungen oder Heilungen durch Punktion der Bauchhöhle und Entleerung des galligen Ergusses sind Ausnahmen. Die inneren Gallenblasenfisteln erfordern an und für sich keine Therapie. Äußere Gallenblasenfisteln werden operativ — Ablösung der Gallenblase und Naht oder Exstirpation der Gallenblase — behoben. — Cf. Gallenwege, Operationen. SCHNITZLER.

Gallensteinkrankheit. *Differentialdiagnose* gegenüber Magengeschwür*, Nierensteinkrankheit*, Blinddarmentzündung* u. a. Leber- und Gallenblasenerkrankungen außerordentlich wichtig. Charakteristisch für G.: Beginn mit einem plötzlichen heftigen Schmerzanfall. Erbrechen lindert wohl die Beschwerden, doch ist mit der Entleerung des Magens der Schmerz noch nicht vorüber. Blutbrechen und Melaena fehlen, ebenso okkultes Blut in den Faeces. Schmerzen strahlen nach dem Rücken und der rechten Schulter aus. Druckschmerzhaftigkeit dicht unter dem Rippenbogen, dort auch Défense musculaire. Manchmal Ikterus mit Bilirubinurie. Wenn diese fehlen, doch oft vermehrtes Urobilinogen im Harne (EHRLICH's Benzaldehydprobe).

Im akuten Anfall Bettruhe, Wärmeapplikation*, Darmeinläufe. Bei starken Übelkeiten auch Magenspülung oft angebracht. Narkotica oft nicht zu entbehren; am besten 1—2 cg Morphium zweckmäßig zusammen mit $^1/_2$ mg Atropin oder Pantopon (0·02—0·04) subkutan oder als Suppositorien. Als Nahrung nur kleine Mengen warmen Tees, auch Pfefferminz- oder Baldriantee. Nach Abklingen der heftigen Schmerzen Darmentleerung durch große Einläufe, ev. mit Öl oder Abführmittel (Karlsbader Salz, Bitterwasser, Rhabarber, Rizinus) per os.

Nach den akuten Anfällen fortbestehende Beschwerden deuten darauf hin, daß entweder ein Stein in den Gallenwegen liegen geblieben und eingeklemmt ist, oder daß die den Anfall begleitende akute Entzündung nicht abgeklungen ist. Das therapeutische

Handeln muß jetzt darauf gerichtet sein, eine Erweiterung der Gallenwege (durch Abschwellen der Schleimhaut) herbeizuführen. Zu diesem Zweck weitere Anwendung von Wärme, z. B. vormittags und nachmittags je eine Stunde Thermophor- oder Moorumschlag, elektrisches Wärmekissen oder Breikompressen. Die Diät muß a) auf die sehr häufig gleichzeitig vorhandene Übersäuerung des Magens Rücksicht nehmen und b) die Darmperistaltik anregen. Daher viel Gemüse und Kompott in Püreeform, Eier, Butter (wenn kein Ikterus vorhanden ist), weißer Käse oder Gervais, Fruchtsäfte, Milch und saure Milchpräparate, wie Kefyr und Yoghurt, wenig Fleisch und Mehl. Strengstens zu vermeiden alle alkoholischen Getränke, scharfe Gewürze (Essig, Pfeffer, Senf, Paprika, Nelken), blähende Gemüse (Kohl, Rüben, Hülsenfrüchte), stark geräucherte oder gärende Speisen, kohlensäurereiche Getränke. Medikamentös: Natron salicylicum (0·5 mehrmals täglich), Saliformin (0·75 3mal täglich).

Behandlung in den Zwischenzeiten: Unser Ziel ist, die Bildung neuer Konkremente zu verhindern und die vorhandenen fortzuschaffen oder doch zu erreichen, daß die etwa zurückbleibenden keine Anfälle weiter auslösen. Ein Mittel, Gallensteine aufzulösen, besitzen wir noch nicht. Unsere Therapie kann also nur die Austreibung vorhandener im Auge haben. Hierzu dient in erster Linie die Erweiterung der Gallenwege, die durch die oben geschilderten Maßnahmen angestrebt wird. Wenn man annehmen kann, daß die nötige Erweiterung, d. h. vor allem ein Zurückgehen der Entzündung stattgefunden hat, dann kann man galletreibende Mittel, Cholagoga* anwenden. Die meisten dieser Medikamente wirken durch Anregung der Peristaltik des Darmes, die tatsächlich ein gutes Stimulans für die Gallensekretion ist. Hierher gehören die Kuren in Karlsbad und die häuslichen Trinkkuren mit Karlsbader Wasser oder aufgelöstem Karlsbader Salz. Vermutlich auf derselben Wirkung beruhen die Erfolge, die mit Chologen erreicht werden, das im wesentlichen Podophyllin und Calomel enthält. Genaue Anweisungen für den Gebrauch der über etwa 40 Tage ausgedehnten Kur mit den verschiedenen Stärken des Mittels befinden sich in den Schachteln. Am meisten begründet ist der Versuch, Gallensäuren als Cholagoga anzuwenden, so z. B. das gallensaure Eiweiß Ovogal, in Gelatinekapseln zu 0·5, 3mal täglich 1—2 Kapseln. Neuerdings wird der von älteren Klinikern gekannte und dann als Volksheilmittel vielfach angewendete Saft schwarzer Rettige wieder ärztlich empfohlen. Die geschälten Rettige werden zerrieben und durch ein Tuch filtriert. Von dem durchgepreßten Saft werden täglich 100—400 cm³ (in erst steigenden, dann wieder fallenden Mengen) durch 6—8 Wochen genossen. Die Kuren sollen häufig wiederholt, durch Jahre hindurch fortgesetzt werden. Für Jahreszeiten, in denen es keine frischen Rettige gibt, wird der Gebrauch mit etwas Alkoholzusatz konservierten, fabrikmäßig hergestellten Saftes (likörglasweise) geraten. Auf die Gallenausscheidung, und damit sowohl auf die Austreibung vorhandener, wie gegen die Bildung neuer Steine wirken auch diätetische Maßnahmen, und zwar sind wiederum die Nahrungsmittel am Platze, die für die Darmperistaltik von besonderer Bedeutung sind, d. h. Grahambrot, Gemüse, rohes Obst, sehr süße Kompotte, Honig u. dgl. Hierher gehören auch die Traubenkuren, die oft gute Erfolge geben. Zweckmäßig sind etwas vermehrte Getränkmengen, etwa 2 l Gesamtmenge. Der Eiweißgehalt der Nahrung ist etwas einzuschränken, da der Cholesteringehalt der Galle mit dem Eiweißgehalt der Nahrung erheblich ansteigt.

Die Indikationen zur chirurgischen Operation sind absolute und relative. Eine absolute Indikation ist gegeben durch das Vorhandensein eines größeren Konkrementes, das längere Zeit hindurch den Ductus choledochus verschließt, da durch die Cholämie eine schwere Schädigung des Allgemeinbefindens schließlich nicht ausbleibt und durch den totalen Abschluß der Galle vom Darm auch eine ernste Beeinträchtigung der Verdauung hervorgerufen wird. Auch ist die Gefahr einer Perforation oder der Entstehung eines Krebses nicht von der Hand zu weisen. Eine absolute Indikation ist ferner durch das Vorhandensein einer sekundären eitrigen Entzündung gegeben. Höhere Temperatur, starke Empfindlichkeit, ödematöse Schwellung der Haut zeigen solche Zustände an. Die dringendste Indikation ist natürlich die drohende oder schon erfolgte Perforation der Gallenblase oder der Gallengänge durch Gangrän oder einen Stein. Hier ist die Prognose direkt von der Zeit abhängig, die zwischen Perforation und Operation verstrichen ist. Relative Indikationen geben ab die häufige Wiederkehr schmerzhafter Anfälle trotz geeigneter und sorgfältig durchgeführter innerer Behandlung, besonders bei jungen Personen, die wieder voll arbeitsfähig und lebensfreudig zu werden wünschen. Sind Patientinnen dem Klimakterium nahe, so wird die Dringlichkeit der Indikation durch die Erfahrungstatsache herabgesetzt, daß in diesem Lebensalter häufig früher schon lange bestehende Cholelithiasis in

ein anfallfreies Stadium kommt. Relative Indikationen sind ferner chronisch-entzündliche Veränderungen, sowie besonders Verwachsungen mit Magen und Duodenum, die zu Störungen der Motilität des Magens Veranlassung geben und das Bild von Geschwürsnarben vortäuschen können, ferner chronisch-entzündliche Veränderungen auch ohne solche nachweisbare Verwachsungen, bei denen aber trotz geeigneter und sorgfältig durchgeführter innerer Behandlung die Schmerzen nie ganz verschwinden. Gegenanzeigen bei diesen relativen Indikationen sind starke Fettleibigkeit und jede irgendwie schwerere Veränderung des Herzens und der Gefäße. WALTER WOLFF.

Gallenwege, Operationen. Da die Cholelithiasis in der Regel unter interner Behandlung in ein Latenzstadium gebracht werden kann, kommt die operative Behandlung der Cholelithiasis nur unter besonderen Umständen in Betracht. Die Indikationen dazu sind absolute oder relative. Absolut indiziert ist die Operation, wenn es zur Cholangitis mit schweren septischen Erscheinungen, Schüttelfrost, Ikterus gekommen ist, ferner wenn infolge des Steines Verschluß des Ductus choledochus und mehr als 6—8 Wochen hindurch Ikterus besteht und endlich wenn eine Cholecystitis resp. ein akutes Empyem der Gallenblase zu peritonitischen Erscheinungen zu führen droht. Relativ indiziert ist die Operation bei Cholelithiasis, wenn infolge der Häufung der Anfälle der Kranke in seinem Berufe und in seinem Lebensgenusse gestört ist, sowie beim chronischen Empyem der Gallenblase. Die Operation richtet sich gegen die Konsequenzen der Steine, gegen die Stauungserscheinungen im Gallensystem und gegen die Infektion in den Gallenwegen; sie erfüllt aber ihren Zweck nur dann, wenn gleichzeitig die Gallensteine so radikal als möglich entfernt worden sind. Die Operation kann sich entweder nur in der Gallenblase und im Ductus cysticus oder auch an den tiefen Gallenwegen, Ductus choledochus und hepaticus abspielen. Die einzelnen, in Betracht kommenden Operationen sind 1) die Cholecystostomie, d. i. Eröffnung der Gallenblase mit nachfolgendem Offenhalten durch Drainage; 2) die Cholecystektomie, d. i. Exstirpation der Gallenblase; 3) die Cystektomie, Eröffnung des Ductus cysticus; 4) die Choledochotomie und 5) die Hepaticotomie. — In der Regel besteht die Operation der Cholelithiasis in der Kombination mehrerer der genannten Operationen, und zwar ist es am häufigsten die Kombination der Cholecystektomie mit der Choledochotomie und darauf folgender Drainage des Ductus hepaticus, die als zweckmäßigste Operation in Betracht kommt. Die Operation bei der Cholelithiasis soll die vorhandenen Steine entfernen, die Gallenwege eine Zeitlang offenhalten, um durch möglichst leichten Abfluß des Sekretes wieder normale Verhältnisse in der Schleimhaut der Gallenwege herbeizuführen und sie soll endlich einer Wiederentstehung der Gallensteine vorbeugen. Aus der Krankengeschichte sowie aus dem objektiven Befunde läßt sich wohl in vielen Fällen, aber nicht immer der Sitz aller Steine feststellen, speziell läßt sich das Fehlen oder Vorhandensein von Steinen in den tiefen Gallenwegen, Ductus hepaticus und choledochus oft genug erst bei einer gründlichen Operation konstatieren oder ausschließen. Mit der einfachen Ausräumung der in der Gallenblase befindlichen Steine, einer Operation, die in früherer Zeit oft ausgeführt wurde, heute aber nur noch als Notoperation bei Kranken, die größeren Eingriffen nicht gewachsen sind, in Betracht kommt, hat man kaum je die Sicherheit, alle Steine entfernt zu haben. Es ist daher speziell die in früherer Zeit mitunter ausgeführte sog. ideale Cholecystotomie (Eröffnung der Gallenblase, Entfernung der Steine, sofortige Vernähung der Gallenblase) mit Recht vollkommen verlassen, weil nach dieser Operationsmethode sehr oft Rezidive zu konstatieren waren. Eine rationelle Operation erfordert daher nicht nur Eröffnung der Gallenblase, sondern auch Untersuchung des Ductus cysticus und choledochus auf Steine, wozu die Eröffnung dieser Gänge erforderlich ist. Da die Steine sich in erster Linie fast ausschließlich in der Gallenblase bilden, so ist es ferner angezeigt, bei der Operation die Gallenblase zu entfernen, um Rezidiven möglichst vorzubeugen. Man lege sich daher durch einen ausgiebigen Schnitt, der bei deutlich vergrößerter Gallenblase über die tastbare Geschwulst, bei Fällen mit Ikterus und ohne tastbare Gallenblase am besten in der Medianlinie vom Schwertfortsatz nach abwärts zu führen ist, das Operationsgebiet ausgiebig frei, löse die Gallenblase ev. unter Ablösung ihrer Serosa nach WITZEL von der unteren Leberfläche ab, wobei sich in vielen Fällen die Eröffnung der Gallenblase und Entleerung zur Erleichterung der Ablösung als notwendig erweist. Man spalte den Ductus cysticus bis in den Ductus choledochus hinein, unterbinde Arteria cystica und Ductus cysticus, letzteren möglichst nahe an seiner Einmündung in den Ductus choledochus und trage die Gallenblase ab. Der Ductus choledochus wird eröffnet, die in ihm befindlichen Steine entfernt, die Durchgängigkeit der Papille festgestellt und schließlich

durch die Inzisionsöffnung des Ductus choledochus ein Drain in den Ductus hepaticus eingeführt, das Wundgebiet tamponiert und die Bauchwunde bis auf die zur Herausleitung der Tampons erforderliche Lücke durch Etagennaht geschlossen. Neben dieser als typisch zu bezeichnenden Operationsmethode kommt noch als selteneres Verfahren die Entfernung eines in der Papille des Ductus choledochus fest eingeheilten Steines vom Duodenum aus nach Inzision der Duodenalwand in Betracht, ferner die Mobilisierung des Duodenums zur Freilegung des retroduodenalen Teiles des Ductus choledochus. Nur in Ausnahmsfällen kommt die Anlegung von Anastomosen entweder zwischen Gallenblase oder erweitertem Ductus choledochus einerseits und Magen resp. Darm anderseits in Betracht.

Diese Eingriffe (Cholecystogastrostomie, Cholecystoenterostomie, Cholodochoenterostomie) kommen viel eher bei Verlegung des Ductus choledochus durch Neoplasmen oder durch chronische Pankreatitis in Betracht. Als weiterer Eingriff in den Gallenwegen wäre noch die Inzision cholangitischer Abscesse in der Leber zu erwähnen. Endlich wurde schon mehrmals bei malignen Neoplasmen des Ductus choledochus speziell der Papille die Entfernung des Tumors resp. des erkrankten Teiles des Gallenganges ausgeführt, wobei die Kontinuität entweder direkt durch Naht wieder hergestellt wurde oder für den Abfluß der Galle durch eine Anastomose Sorge getragen wurde.

Die Gefahren der Operationen bestehen bei den akut entzündlichen Fällen in der Möglichkeit einer Peritonitis, bei Fällen mit schon längere Zeit bestehendem Ikterus in der Gefahr cholämischer Blutungen. Mitunter sind Todesfälle nach G. durch akute Magendilatation resp. mesenterialen Duodenalverschluß vorgekommen. Die Mortalität der Cholecystostomie beträgt kaum 2—3%, die der Cholecystektomie mit Choledochotomie und Hepaticusdrainage in den verschiedenen Statistiken 3—12%. Doch beziehen sich diese Zahlen nur auf die G. bei Cholelithiasis, bei malignen Erkrankungen ist die operative Mortalität eine viel höhere. — Die Aussichten auf definitive Heilung der Cholelithiasis sind bei der einfachen Cholecystostomie kaum 80%, bei der Choledochotomie und Hepaticusdrainage ca. 95%.

SCHNITZLER.

Galvanokaustik. Zerstörung bzw. Zerschneidung des lebenden Gewebes durch eine Metallschlinge, welche mittels des elektrischen Stromes in Glühhitze versetzt wird. Die G. ist ein verbesserter Ersatz der alten chirurgischen Glüheisenbehandlung. Die Brenner haben verschiedene Formen und Größen, je nach der Bestimmung (Fig. 237—242). Sie

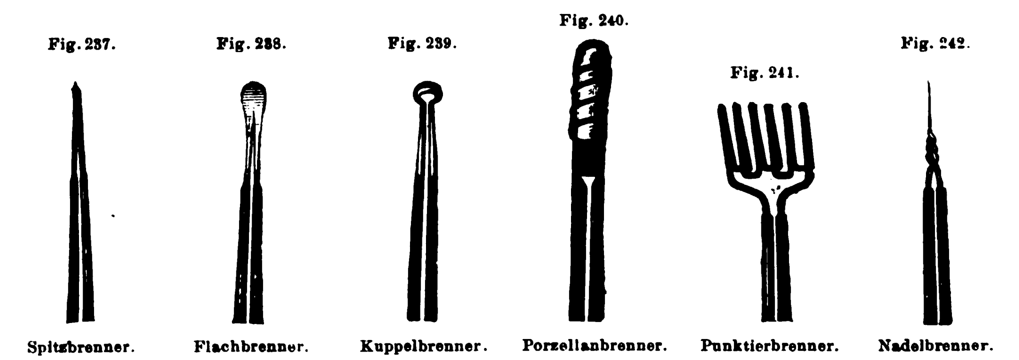


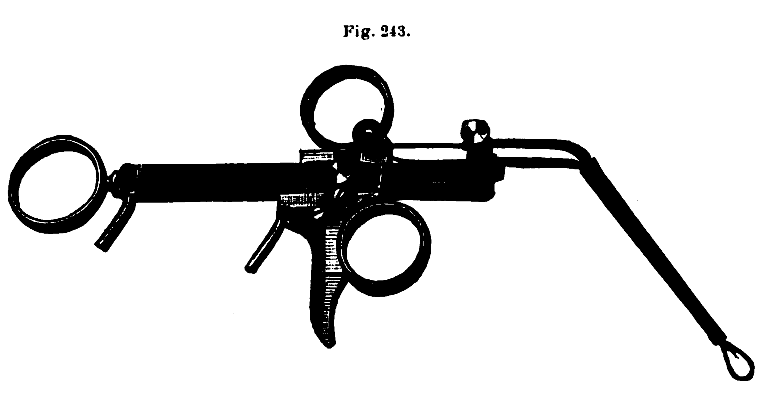
Fig. 237. Spitzbrenner. Fig. 238. Flachbrenner. Fig. 239. Kuppelbrenner. Fig. 240. Porzellanbrenner. Fig. 241. Punktierbrenner. Fig. 242. Nadelbrenner.

stecken auswechselbar in einem Handgriff (Fig. 243), welcher, durch Leitungsschnüre mit der Stromquelle verbunden, einen Stromunterbrecher und meist auch eine Handhabe zum Zuschnüren der Schlinge trägt. Die erforderlichen Stromstärken sind bedeutend; sie betragen 8—20 Ampère für die Chirurgie der Körperhöhlen, des Auges und der Haut, bis 60 Ampère für die Zerstörung großer Geschwülste. Sie sind durch einen Rheostaten regulierbar. Als Stromquelle dient am besten der Beleuchtungsstrom, gleichgültig ob Gleichstrom oder Wechselstrom. In Ermanglung dessen ist, aber nur für kleine Brenner, auch Akkumulator- und selbst Batteriestrom verwendbar. Die G. ist indiziert in erster Linie für die kleine Chirurgie der Körperhöhlen, des Auges und der Haut; ferner als Unterstützungsmittel in der großen Chirurgie. Für Ärzte, welche über elektrische Lichtanlagen verfügen, ist sie ein vortreffliches Mittel der täglichen Praxis, für Spezialisten und Krankenhäuser fast unentbehrlich. Cf. FOREST'sche Nadel (S. 275). FRANKENHÄUSER.

Galvanokaustik in der Rhinolaryngologie. Galvanokaustische Eingriffe kommen in den oberen Luftwegen neuerdings nicht mehr ganz so häufig zur Anwendung wie früher. Der Umstand, daß man in der Lage ist, die zerstörende Wirkung auf eine bestimmte Stelle zu beschränken und dabei fast stets die sonst oft heftige Blutung zu vermeiden, hat die G. eine Zeitlang zu einer Art Universalmittel bei allen möglichen Krankheitsprozessen, besonders der Nase, gemacht. Man hat den Brenner sogar bei Parästhesien und Reflexneurosen angewandt, um rein suggestiv zu wirken, und sich nicht gescheut, auch anscheinend normales Gewebe zu bearbeiten. Vor dieser Polypragmasie sei gewarnt. Ganz abgesehen von den häufig recht stürmischen Reaktionserscheinungen, die z. B. bei engem Nasenlumen zu Synechien führen können, sieht man nach galvanokaustischen Eingriffen nicht selten langwierige Fibrinausscheidungen und Anginen, und man ebnet — besonders in der Nase — den Boden für atrophische Prozesse, zumal bei ausgedehnten Oberflächenätzungen.

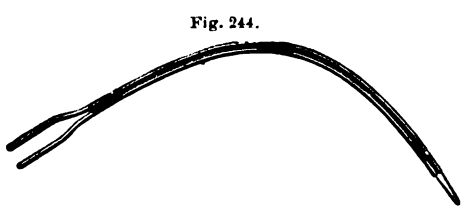
A. Nase. Man benutzt Flach- und Spitzbrenner und eine Schlinge aus Platin- oder Stahldraht, die mit dem Kuttner'schen Universalhandgriff (Fig. 243) verbunden werden. Brenner und Schlinge werden erst dann zum Glühen gebracht, wenn sie an der richtigen Stelle liegen. Um Blutungen zu verhüten, soll der Brenner nur bis zur Rotglühhitze gebracht und von der Schleimhaut noch in glühendem Zustande abgehoben werden. Die Weißglühhitze wirkt nicht styptisch. Die Berührung der Haut am Naseneingange ist zu vermeiden; der Sicherheit wegen kann man die Haut einfetten. Man verwendet den Galvanokauter: 1. bei erodierten Teleangiektasien am knorpeligen Septum (Locus Kiesselbachii), die sehr häufig Anlaß zu Nasenblutungen geben, in Form des Flachbrenners, nach vorheriger behutsamer Anämisierung und Anästhesierung (vgl. Nasenbluten); 2. bei diffusen Hyperplasien der Nasenmuscheln, indem man entweder mit dem senkrecht in die Schleimhaut eingedrückten Flachbrenner ein oder zwei tiefe, bis auf den Knochen reichende Furchen zieht oder den Spitzbrenner an mehreren Stellen tief in das Schwellgewebe einsticht — man erzielt dadurch beträchtliche Narbeneinziehungen; 3. bei umschriebenen, polypoiden oder papillären Hyperplasien der Nasenmuscheln, in Form der galvanokaustischen Schlinge. Man schiebt die Schlinge über die Hyperplasie, schnürt erst 1—2 Minuten zu, schaltet dann den Strom ein — nachdem man vorher auf Rotglut eingestellt hat — und durchschneidet langsam. Trotz aller Vorsicht kommt es gelegentlich doch zu Blutungen (cf. Rhinitis chronica).

Fig. 243.



B. Kehlkopf. Die intralaryngeale Galvanokaustik kommt fast nur noch in Form des sog. Tiefenstiches (Grünwald) bei tuberkulösen Infiltraten zur Anwendung, und zwar wesentlich für nicht zerfallene Infiltrate der Taschen- und aryepiglottischen Falten, der Aryknorpel und der hinteren Kehlkopfwand. In der Gegend der Stimmlippenansätze und an den Stimmlippen selbst vermeide man den Brenner, um nicht durch allzu straffe Narbenbildung Bewegungsstörungen zu verursachen. Der glühende Spitzbrenner (Fig. 244) wird nach sorgfältigster Anästhesierung tief in das Infiltrat versenkt. Man beschränke sich, zur Vermeidung stärkerer Reaktionserscheinungen, auf 2—3 Stichelungen und wiederhole sie nach 10—12 Tagen. Die Wirkung des Tiefenstiches beruht nicht allein auf einer Zerstörung des kranken Gewebes, sondern vor allem darauf, daß an der Stichstelle und in ihrer Umgebung eine entzündliche Reaktion eingeleitet wird, die zu einer Resorption und Schrumpfung führt. Alfred Bruck.

Fig. 244.



Galvanotherapie. Behandlung durch Erregung galvanischer (= konstanter, Gleich-) Ströme (GALVANI entdeckte den nach ihm benannten Galvanismus 1791) im Gewebe des Patienten. Im weiteren Sinne versteht man unter G. auch die anderen therapeutischen Eingriffe vermittels galvanischer Apparate.

Die galvanischen Apparate sollen auf eine konstante Spannung der 2 Polklemmen von 0—60 Volt nach Bedarf einstellbar sein und im Patienten eine genau und beliebig regulierbare und meßbare Stromstärke (Intensität) von 0—100 Milliampère (MA.) erzeugen. Und zwar ist es notwendig, daß die Steigerung der Spannung und der Intensität von 0 auf die jedesmal gewünschte Höhe ganz allmählich geschehen kann (Einschleichen); ebenso das Zurückgehen von der erreichten Spannung und Intensität auf 0 (Ausschleichen des Stromes).

Bei den Batterieapparaten wird das derart bewerkstelligt, daß durch einen Schieber (Stromwähler) ein Element nach dem andern in den Stromkreis allmählich eingeschaltet wird. Bei den Anschlußapparaten wird zunächst die Leitungsspannung, welche zu hoch (in der Regel 110 bis 220 Volt) ist, durch parallel geschaltete Glühlampen auf das gewünschte Maximum von 60 Volt herabgesetzt. Die Regelung der Spannung und der Intensität, welche dem Patienten zugeführt wird, geschieht dann durch einen Schieber, welcher eine Drahtspirale (den Regulierwiderstand, Rheostaten) aus schlecht leitendem Metall allmählich in beliebiger Länge ein- und ausschaltet. Die Intensität und Spannung lassen sich so einander proportional in den gewünschten Grenzen regulieren, entsprechend dem OHM'schen Gesetz ($I = E : W$, d. h. die Intensität ist proportional der elektromotorischen Kraft und umgekehrt proportional den Widerständen der Kette). Doch ist die Einstellung von Spannung und Strom bei den Anschlußapparaten feiner und sicherer als bei den Batterieapparaten.

Zur Messung wird der galvanische Strom durch das Galvanometer (Milliampèremeter) geleitet, welches nach dem Prinzip der Ablenkung der Magnetnadel durch den elektrischen Strom gebaut ist. Es ist auf Tausendstel Ampère (Milliampère = MA.) geeicht, und zwar in der Regel derart, daß es durch verschiedene Schaltung entweder kleine Strommengen (bis 5 MA.) sehr genau oder aber große Strommengen (bis 100 MA.) weniger genau zu messen gestattet.

Von den Polklemmen, welche durch + und — als Anode und Kathode gekennzeichnet sind, wird der Apparat durch die metallischen Leitschnüre, welche mit Gespinsten oder Gummi isolierend überzogen sind, mit den beiden Elektrodenhaltern verbunden, welche auf der einen Seite je einen isolierten Griff tragen, auf der anderen Seite die Elektrode.

Um die Polarität eines Apparates im Zweifelsfalle festzustellen, bringt man die metallischen Enden der Leitungsschnüre nahe nebeneinander auf ein befeuchtetes Lackmuspapier; dann entsteht an der Anode ein roter, an der Kathode ein blauer Fleck. Das sog. Polreagenzpapier ist also für den Arzt überflüssig.

Bringt man die Elektrode an den menschlichen Körper und gibt dann allmählich stärkere Spannung, so wirkt die Anode in steigendem Maße anziehend auf alle elektronegativen, abstoßend auf alle elektropositiven Bestandteile des Gewebes; die Kathode wirkt in entgegengesetztem Sinne (cf. Elektrotherapie). Es entsteht also ein elektrisches Feld im Gewebe, welches im Gebiete der Anode alle Kationen und das Wasser, im Gebiete der Kathode alle Anionen, das Protoplasma und die sonstigen organisierten und zirkulierenden Eiweißstoffe unter erhöhte elektrische Spannung setzt. Die unmittelbar wahrnehmbaren Folgen der positiven Spannung der Gewebe im Gebiete der Anode (Anelektrotonus), die der negativen im Gebiete der Kathode (Katelektrotonus) sind folgende: Im Anelektrotonus ist die Erregbarkeit der Muskel- bzw. Nervengruppen herabgesetzt, im Katelektrotonus gesteigert. Werden die Geschmacksnerven in den Bereich des Elektrotonus gezogen, so entsteht im Katelektrotonus ein ausgeprägter alkalischer, im Anelektrotonus ein analkalischer, metallisch-säuerlicher Geschmack. Wird das Labyrinth in den Elektrotonus gezogen, so entsteht Verlust des Gleichgewichtsgefühls, voltaischer Schwindel. Auf der Haut entsteht bei beiden Elektroden Brennen; heftiger an der Kathode. Alle diese Erscheinungen entstehen, sobald die Spannung der galvanischen Kette das wirksame Maß (den Schwellenwert) erreicht; sie wachsen und sinken mit der Spannung und verschwinden unmittelbar mit ihr. Dann herrscht für einige Zeit erhöhte motorische Erregbarkeit im ganzen behandelten Gebiete. Es ist also falsch, anzunehmen und danach therapeutisch zu handeln, daß der Anelektrotonus verminderte Erregbarkeit hinterlasse.

Ferner ruft die konstante Spannung an den Elektroden diejenige molekulare Bewegung im Gewebe hervor, welche wir als galvanischen Strom bezeichnen. Alle Kationen, also das Natrium-, Calcium-, Kalium-, Magnesium- etc. Ion, werden von der Anode abgestoßen, von der Kathode angezogen und beginnen also in der Richtung von dieser zu jener zu wandern, wobei dieser Weg durch das Parallelogramm der anziehenden und abstoßenden Kräfte vorgezeichnet wird. Alle Anionen, also das Chlor-, Carbonat-, Hydroxyl-, Phosphat- usw. Ion, bewegen sich in der entgegengesetzten Richtung. Die Geschwindigkeit der Wanderung aller Ionen *(I)* wird durch die treibende Kraft einerseits *(E)*, durch den Reibungswiderstand *(W)* der Bahn anderseits geregelt (OHM'sches Gesetz $I = E : W$). Da die einzelnen Moleküle verschiedener Ionen verschiedene Größe besitzen, geben sie auch verschiedenen Reibungswiderstand und haben unter derselben treibenden Kraft verschiedene Geschwindigkeit. Diese Wanderung der Ionen im Gewebe ist der

galvanische Strom. Es entsteht also bei der G. eine molekulare Bewegung der Bestandteile der Salze, Säuren und Alkalien im Gewebe, welche in den natürlichen Stoffwechsel eingreift.

Unmittelbar nachweisen läßt sich diese Ionenwanderung und ihre Übereinstimmung mit den FARADAY'schen Gesetzen deutlich durch die elektrochemischen Wirkungen an der Berührungsstelle der Elektroden mit der Haut (cf. Elektolyse und Iontophorese). Schließlich macht sich an der Haut für einen aufmerksamen Beobachter auch ein vielfach sehr überschätzter Vorgang (die Kataphorese*) bemerkbar: An der Anode schrumpft die Haut, an der Kathode wird sie aufgetrieben.

Das sind die wesentlichen Begleiterscheinungen der G. im engeren Sinne. Läßt man aber starke Spannungsschwankungen plötzlich einwirken, indem man die gespannte Kette schließt, öffnet oder wendet, so entstehen dadurch Erschütterungen des Protoplasmas und bilden heftige Reize, welche sich am deutlichsten in den sensiblen (Schmerz, spezifischen Reaktionen der höheren Sinnesorgane) und den motorischen (Zuckung; cf. Elektrogymnastik) Nerven geltend machen. Und zwar wirkt ceteris paribus die Kathode (wegen des Katelektrotonus) bei der Stromschließung oder -wendung stärker als die Anode. Die Öffnungszuckungen werden in der Therapie nicht verwendet, weil sie zu hohe schmerzende Spannung erfordern.

Die ***Technik*** der G. im engeren Sinne bezweckt die Erzielung eines vollkommen konstanten Stromes mit Vermeidung plötzlicher Schwankungen. Der Patient muß bequem sitzen oder liegen, sodaß er während der Prozedur vollkommen stillhalten kann. Die Elektroden (cf. S. 319) müssen für die G. mit hydrophilem Stoff überzogen sein, welcher mit Wasser gut befeuchtet wird. Berührt auch nur ein kleinster metallischer Teil der Elektrode bei der G. unmittelbar den Körper des Patienten, so tritt Ätzung ein (cf. Elektrolyse, Iontophorese). Man benützt häufig eine kleine (differente) Elektrode, welche dann mit einem Unterbrecher versehen ist, und eine größere (indifferente) Elektrode. Oft benutzt man aber auch zwei kleine differente Elektroden. — (In elektrischen* Bädern benutzt man aber beiderseits große, oft auch mehrfach unterteilte Elektroden.) Die große indifferente Elektrode wird mäßig feucht in sehr sicheren Kontakt, am besten mit Gurt oder Belastung auf Brust, Bauch oder Rücken des Patienten, gebracht. Jede Störung des Kontaktes während der Sitzung hat schädliche Stromschwankungen im Gefolge. Der Arzt steht oder sitzt so, daß er mit der einen Hand den Apparat bedienen, mit der anderen die differente Elektrode gut fixieren und dabei den Patienten genau übersehen kann. Die kleine differente Elektrode wird mit sicherem, aber sanftem Druck möglichst nahe an den Krankheitsherd auf die Haut gebracht, in geeigneten Fällen auch durch Binden oder Heftpflaster fixiert und dann erst wieder ganz allmählich Spannung gegeben (Einschleichen des Stromes). Uhr und Milliampèremeter einerseits, die Empfindlichkeit des Patienten anderseits werden bei der Dosierung zu Rate gezogen.

Die gebräuchlichsten Intensitäten bei dieser Anwendung der G. betragen durchschnittlich 1—10 MA.; bei Anwendung großer Elektroden und in den elektrischen* Bädern wird wohl bis zu 100 MA. gegangen. Nie soll Schmerz entstehen. Ob man die Anode oder Kathode zur indifferenten Elektrode machen soll, ob man den Strom (in der Richtung von der Anode zur Kathode gerechnet) zentripetal (aufsteigend) oder zentrifugal (absteigend) anwenden soll, sind Fragen, welche früher viel diskutiert, heute an Wichtigkeit für die G. im Gegensatz zur Iontophorese und Elektrolyse verloren haben, da man ihre Nachwirkung auf die Durchströmung des Gewebes an und für sich bezieht. Bei der Erregung von Zuckungen bevorzugt man die Kathode, weil sie schon bei geringeren Spannungen wirkt als die Anode.

Die Dauer der einzelnen Sitzung beträgt einige Minuten bis etwa eine halbe Stunde. Bei großer Stromdichte (D = Intensität: Querschnitt der Elektrode) und langer Dauer der Sitzung ist sorgfältig auf die Gefahr der elektrolytischen Ätzung zu achten. Mehrfache Unterbrechung der Sitzung mit Auswechslung der hydrophilen Überzüge, ferner Befeuchtung der Kathode mit einer 1%igen Salzsäurelösung, der Anode mit einer starken Bicarbonatlösung wirken dieser Gefahr entgegen. Tritt plötzlich stärkeres Brennen auf der Haut ein, so ist die Sitzung sofort zu unterbrechen. Soll die Sitzung unterbrochen oder beendet werden, so wird die Spannung ganz allmählich auf Null gebracht (Ausschleichen des Stromes), bevor die Kette unterbrochen wird.

Das ist die typische Anwendung der G.: die konstante, stabile Durchströmung. Läßt man eine oder auch beide Elektroden als differente Elektroden auf der Haut hin und her gleiten (labile Durchströmung), so schwankt die Intensität in den einzelnen Teilen des Gewebes bei jeder Bewegung. Dasselbe geschieht, wenn man die Elektroden zwar fixiert läßt, aber die Spannung auf- und abschwellen läßt (stabile schwellende Durchströmung). Will man den scharfen Reiz einzelner oder rhythmischer Stromschließungen



anwenden (unterbrochene stabile oder labile Durchströmung), so betätigt man den Unterbrecher, der als Taster am Elektrodenhalter angebracht ist. Stromwendungen (voltaische Alternativen), welche bei gleicher Spannung kräftiger wirken, werden durch eine Kurbel, welche sich am Apparat befindet, bewirkt. Bei der Erregung solcher Zuckungen darf man erst allmählich zu höherer Spannung übergehen, um den Patienten nicht zu schädigen oder zu erschrecken. Die zuträgliche Spannung ist rein empirisch im einzelnen Falle nach der Reaktion zu bemessen. Am Kopfe sind wegen der Nähe der sehr empfindlichen höheren Sinnesorgane alle galvanischen Prozeduren mit besonderer Vorsicht anzuwenden. Die Sitzungen sind meist monatelang täglich oder mehrmals wöchentlich zu wiederholen.

Die Anschauung, daß die G. gewissermaßen ein Äquivalent des normalen „Nervenstromes" dem Gewebe zuführt, kann heute als überwunden gelten. Die ***Indikationen*** der G. beruhen heutzutage, soweit sie nicht auf rein empirischem Wege gewonnen sind, auf der berechtigten Anschauung, daß die G. die molekulare Bewegung der Ionenwanderung, in geringerem Maße auch die molare Bewegung der Kataphorese in loco morbi erregt, bei ununterbrochener Anwendung auch als kräftiger Protoplasmareiz wirkt und so trophische Anregungen in das Innere des Gewebes hineinzutragen vermag. Sie dient hauptsächlich der Bekämpfung lokaler trophischer und funktioneller Störungen: peripherer Paresen, Paralysen und Atrophien, Neuralgien, Neuritiden, Myalgien, Tremor, Spasmophilie. Die Zuckungen, welche durch den galvanischen Strom ausgelöst werden können, haben dieselben Indikationen wie die Elektrogymnastik* überhaupt. Die Verwendung scheinbar galvano-therapeutischer Maßnahmen zu rein suggestiven Zwecken hat dem wissenschaftlichen Ansehen der G. früher sehr großen Schaden gebracht und dem ganzen Verfahren den Ruf zugezogen, es beruhe überhaupt nur auf Suggestion.

Die G. ist nicht ganz ohne Gefahr (Ätzung, Schwindel) und bedarf großer Sorgfalt. Jeder Arzt, welcher diese anwendet, wird aber den galvanischen Apparat nicht missen mögen, zumal die Füllung und Reinigung, sowie die Reparaturen der Batterie von den Spezialgeschäften preiswert besorgt werden, und da, wo Gleichstromanschluß an eine Beleuchtungsanlage vorhanden ist, die Apparate bei guter Behandlung höchst selten besonderer Nachhilfe bedürfen. Der Ankauf des Apparates ist im hohen Grade Vertrauenssache und sollte nur bei bewährten Firmen geschehen. — Cf. Elektrotherapie, Elektrolyse, Iontophorese. FRANKENHÄUSER.

Ganglion. Syn. Sehnenscheidenhygrom. Eine cystische Bildung, vom Gewebe der Gelenkkapsel oder von den Sehnenscheiden und Sehnen ausgehend. Sitz besonders an der Streck- und Beugeseite des Hand- und Fußgelenks und in der Umgebung des Kniegelenks.

Zunächst Versuch der unblutigen Beseitigung durch Zerklopfen mit Holzhammer. Hierbei wird das Ganglion mit einem Handtuch überdeckt, nach Möglichkeit gespannt und mit kurzem, heftigem Schlag zum Bersten gebracht. Darauf Kompression durch einen mit Binden befestigten Bleiknopf. Achttägiger Druckverband. Auch Punktion und Injektion von Carbolsäure, Alkohol und besonders Trypsin (1—2 ccm Trypsin FAIRCHILD). Ferner subkutane Diszission mit dem Tenotom. Bei all diesen Verfahren Rezidivgefahr durch kleine Nebencystchen. Bei erfolgloser unblutiger Behandlung Operation: Vollkommene Entfernung der Cyste samt ihrem Ausgangsort (Stiel!) unter Blutleere. BAETZNER.

Gangrän und Mumifikation. Syn. Brand. Absterben des Gewebes, das entweder nach Abstoßung der Oberhaut eintrocknet und schwarz wird (trockner Brand, Mumifikation) oder unter Zerfall fault (feuchter Brand, eigentliche Gangrän). Nach Abgrenzung der Nekrose gegen das gesunde Gewebe erfolgt Abstoßung durch demarkierende Eiterung. Sitz der Gangrän hauptsächlich die peripheren Abschnitte der Extremitäten, meist der unteren: häufig symmetrisches Auftreten. Ursachen der zu Gangrän führenden Gewebsschädigungen sind: 1. Direkte chemische (Carbol-, Lysolumschläge), thermische (Verbrennung und Erfrierung 3. Grades), toxische (Schlangenbiß, septisch-phlegmonöse Entzündungen); 2. Absperrung der arteriellen Blutzufuhr durch direkten Druck (zu enge Gipsverbände bei Entzündung oder Gewebsblutung), Durchtrennung des Arterienstammes, Verstopfung durch Embolie (plötzliches Einsetzen bei Herzkranken), durch Thrombenbildung und Endarteriitis obliterans bei präseniler und seniler Arteriosklerose und Diabetes (Röntgenbild!), Lues congenita bei Kindern und Jugendlichen (hier oft symmetrisch), im Verlauf von akuten Infektionskrankheiten, besonders Flecktyphus, Typhus, Scharlach, Pocken. 3. Nervöse Störungen bei spinalen Erkrankungen, Spina bifida*, RAYNAUD'sche Krankheit*. 4. Toxische Einflüsse bei Ergotismus. — Häufig summieren sich mehrere Ursachen: Gefäßveränderung und lokale Entzündung oder Traumen, Alkoholismus oder Erschöpfung und Kälteeinwirkung, Druck bei Schwerkranken (cf. Decubitus); bei den nervösen Formen Trauma und Verlust der Sensibilität. Feststellung der Grundursache

wegen eventueller kausaler Therapie wichtig. — *Prognose* stets ernst. Gefahren namentlich des feuchten Brandes sind Resorption von Fäulnisprodukten und fortschreitende Infektionen; bei Diabetes Koma, bei Verbrennungen und Erfrierungen Tetanus.

Bei den Vorboten der Gangrän (Ischämie oder Cyanose, Kältegefühl, namentlich bei Arteriosklerotikern und nach Erfrierungen) ist Hochlagerung geboten, Besserung der Zirkulation durch Heißluft-* oder Wechselbäder*, Hebung der Herzkraft durch Exzitantien *. Im übrigen Beseitigung sämtlicher Schädlichkeiten (Druck, einschnürende Verbände etc.). Behandlung der Grundkrankheit: bei Diabetes* Diätregelung und Bekämpfung der Acidose, bei Lues spezifische Therapie, bei schweren phlegmonösen Prozessen ausgiebige Spaltung. Bei fast völlig durchtrennenden Fingerverletzungen wird G. verhütet durch Schnitt über die Fingerbeere längs des Nagels bis auf den Knochen, dann Saugbehandlung (Nösske). Bei Embolie eines Gefäßstammes kann Freilegung des Gefäßes, Eröffnung und Entfernung des Embolus, Gefäßnaht die G. verhindern. Bei Verlegung der A. poplitea infolge von Arteriosklerose und dadurch bedingter G. ist einige Male mit Erfolg die A. femoralis unterhalb der A. profunda femoris durch zirkuläre Gefäßnaht mit der Vena femoralis vereinigt und so eine neue Bahn für das arterielle Blut geschaffen worden (Wieting). Bei eingetretener Nekrose ist möglichst das Eintreten des feuchten Brandes zu verhüten. Keine feuchten Verbände, Jodpinselung, Eröffnung und Jodierung der Brandblasen, trockene Pulververbände, Heißluftbehandlung, Abwarten bis zur völligen Demarkation. Bei kleineren oberflächlichen Herden kann das Abstoßen des Schorfes unter Salbenverbänden abgewartet werden, bei tieferen Nekrosen dann Amputation. Bei feuchtem Brand Alkoholverbände ohne Gummistoff, Heißluftbehandlung, Eröffnung etwaiger Eiterherde. Bei Fieber, Lymphangitis und septischen Erscheinungen, ferner bei unerträglichen Schmerzen ist sofortige Amputation geboten; diese dann nicht zu tief, an einer Stelle, wo noch keine Entzündung und ausreichende arterielle Blutversorgung; letzteres wird festgestellt durch Feststellen der Ausdehnung der reaktiven Hyperämie nach Anlegung des Esmarch'schen Binde und Lösung nach 5 Minuten (Moscowitz). Exartikulationen im Fußgelenk geben geringe Aussicht auf Dauerheilung, bei jugendlichen Personen sind Unterschenkelamputation erfolgreich, bei seniler Arteriosklerose und bei Diabetes gibt die Oberschenkelamputationen die sichersten Erfolge. Bei Amputation wegen Infektion nur einfacher Zirkelschnitt durch alle Weichteile und Offenlassen der Wunde; auch sonst bei Arteriosklerotikern und Diabetikern keine großen Lappen und keine osteoplastischen Methoden wegen der Gefahr des Absterbens des Lappens. Blecher.

Garrulitas vulvae. Ein oft mit Geräusch verbundener Luftaustritt aus der Scheide. Die Luft ist entweder vorher in die Scheide eingetreten oder durch einen gasbildenden Keim erzeugt (J. Veit).

Therapeutisch ist der mangelhafte Scheidenschluß zu beseitigen, der stets vorhanden ist. Wird die betreffende Operation (Kolporrhaphie*) verweigert, so verordne man Alaunspülungen (1 Tee- bis 1 Eßlöffel pulverisierten Alauns auf 1 l Wasser). Dührssen.

Gasphlegmone. Eitrige, jauchige, gangräneszierende Zellgewebsentzündung mit Gasentwicklung. Die Haut wird durch die Ansammlung von Gasmengen abgehoben und fühlt sich wie ein Luftkissen an. Nach dem Tode zeigen auch die inneren Organe fortschreitende Gasentwicklung („Schaumorgane"). Die Erreger sind: Proteus, Bacterium coli und verschiedene anaërobe Arten. Häufig besteht auch Mischinfektion mit Eitererregern.

Möglichst frühzeitige und ausgiebige operative Freilegung des infizierten Gewebes unter Blutleere und allgemeiner Narkose durch große Inzisionen. Eröffnung von Wundtaschen, ev. durch große Gegeninzisionen. Ausgedehnte Spaltung und Entleerung vorhandener Abscesse. Stumpfe Eröffnung befallener Muskelzwischenräume. Ausgedehnte Tamponade mit trockner oder antiseptischer Gaze und Drainage. Bei Gangrän der Haut feuchte Verbände zur Förderung der Abstoßung und zur Granulationsbildung. Gut sitzender, nirgends komprimierender Verband mit Schienen oder Pappstreifen zur absoluten Ruhigstellung. Suspension oder Hochlagerung des befallenen Gliedes. Dick mit 5—10% Zinkvaseline bestrichener Gazelappen auf die entzündliche Haut. Einleitung der Stauungshyperämie, tägl. 22 Stunden (cf. Bier'sche Stauung). Beim Verbandwechsel schonendstes Vorgehen. Keine mechanischen Insulte der Wundflächen. Die Tampons und festklebenden Verbandstoffe werden durch Übergießen mit 3% Wasserstoffsuperoxyd bis zur Schaumentwicklung, reichliche Eitermassen durch Berieselung mit physiologischer Kochsalzlösung oder durch leichtes Abtupfen mit Gazetupfern entfernt. Bei schwerer Allgemeininfektion Amputation des befallenen Gliedes.

Baetzner.

Gastralgie. Syn. Magenschmerz. Kommt als Symptom bei den verschiedensten Erkrankungen vor, besonders bei Ulcus und Carcinoma ventriculi, ferner bei gastrischen Krisen (Tabes dorsalis). Als Krankheit sui generis wird vielfach die Gastralgia nervosa (Syn. Kardialgie) bezeichnet. Charakteristisch ist das anfallsweise Auftreten und die Unabhängigkeit von der Nahrungsaufnahme. *Differentialdiagnostisch* sind zunächst organische Erkrankungen des Magens zu berücksichtigen, ferner andere organische Leiden (Leber, Gallenblase, Darm, Niere, Peritoneum, Hernien und Darmparasiten, Gehirn- und Rückenmarkserkrankungen, Stoffwechselstörungen, Genitalaffektionen). Nur in ganz seltenen Fällen wird man alle derartigen Ursachen ausschließen können und eine reine Gastralgie annehmen müssen, deren Entstehung auf Anämie oder Arteriosklerose zurückzuführen ist.

Im akuten Anfall Wärmeapplikationen auf den Leib in Form von heißen Umschlägen, Thermophor, elektrischen Wärmekissen. Narkotica subkutan; besonders Morph. hydrochlor. (0·01—0·02) allein oder mit Atropin (0·0005); auch letzteres allein 2—3mal täglich; ebenso Belladonna und Opium als Suppositorien (Extr. Opii, Extr. Belladonnae $\overline{aa}$ 0·03). Im übrigen Behandlung des Grundleidens, bei Anämie* Eisen, Arsen, Ruhekuren, klimatische Kurorte; bei Arteriosklerose* Jodpräparate oder Diuretin. WALTER WOLFF.

Gastritis acuta. Akuter Magenkatarrh. *Ätiologie:* Aufnahme zu reichlicher Speisen oder Getränke, Genuß verdorbener Nahrungsmittel. *Symptome:* Übelkeiten, Erbrechen, Gefühl von Druck und Völle in der Magengegend, Appetitlosigkeit; gelegentlich leichte Temperaturerhöhungen. Für die *Diagnose* ist besonders wichtig der Nachweis größerer Schleimmengen im Erbrochenen.

Behandlung besteht in absoluter Schonung des Magens; dazu gehört völlige Entleerung des Magens. Sehr viel besser, als die Anwendung von Emetica* (besonders Apomorphinum hydrochloricum 0·005—0·01 subkutan) ist die Entleerung der meist in saurer Gärung befindlichen Speisereste durch den Magenschlauch und nachfolgende Spülung mit mindestens 1—2 l lauwarmen Wassers (cf. Magenspülung). Nach der Entleerung ist für mindestens $^1/_2$—1 Tag jede Nahrungsaufnahme zu untersagen. Gegen den quälenden Durst erlaube man, Eispillen* zu lutschen, wenn nicht häufiges Mundspülen schon genügt. Besteht der Brechreiz auch nach der Magenspülung fort, so leistet oft teelöffelweise gereichter eiskalter Tee, ev. mit etwas Kognak oder Rum gute Dienste. Auch kühle oder heiße Kompressen auf die Magengegend sind zu versuchen. Bei Fieber Bettruhe. Am nächsten Tage geht man zu flüssiger Diät über, läßt Tee, Wassersuppen, leichte Fleischbrühen oder Wasserkakao nehmen, danach trockne Zwiebäcke, Toastbrot, Kakes, später Milch und Milchbreie von leichten Mehlsorten, geschabten rohen (Lachs-) Schinken, weich gekochte Eier, Kalbfleisch oder leichtes Geflügel, gekochten mageren Fisch, Kartoffelbrei, Pürees von Gemüsen oder Kompott, um allmählich, je nach der Schwere der Erkrankung in $^1/_2$—1 Woche, zur gewöhnlichen Kost zurückzukehren. Jedoch sind schwere Speisen, wie blähende Gemüse, fettes Fleisch oder Pflanzenfette, scharfe Gewürze noch längere Zeit sorgfältig zu vermeiden. Medikamentöse Behandlung ist meistens zu entbehren. Gegen saures Aufstoßen oder Sodbrennen kann Natron bicarb. messerspitzenweise gereicht werden. Besteht längere Zeit Appetitlosigkeit, so ist Salzsäure (Acid. hydrochl. dil., 3mal tägl. 10—15 Tropfen) oder Condurango (Extr. Condurango fluid., 3mal tägl. 20 Tropfen) von guter Wirkung. — Cf. Säuglingsernährungsstörungen. WALTER WOLFF.

Gastritis chronica. Chronischer Magenkatarrh. *Ätiologie:* Besonders chronischer Alkoholismus*, dauernder Genuß scharf gewürzter oder grober, schlecht gekauter Speisen, Mißbrauch von Abführmitteln. Auch Begleiterkrankung anderer organischer Erkrankungen, wie Tuberkulose, chronische Nephritis, perniciöse Anämie u. dgl. *Symptome* außerordentlich verschieden; meist Druck- und Völlegefühl nach der Nahrungsaufnahme, oft Aufstoßen, Appetitlosigkeit, Sodbrennen, manchmal auch nur Symptome seitens des Darmes (gastrogene Diarrhoen*). *Diagnose* nur aus dem objektiven Befunde vermehrter Schleimmengen im Mageninhalte nach Probefrühstück zu stellen. Zu unterscheiden, ob normale, erhöhte (selten) oder herabgesetzte (meistens) Sekretion besteht.

Abgesehen von der Behandlung einer etwaigen Grundkrankheit, zunächst Fernhaltung der schädigenden ätiologischen Faktoren. Es ist also auf Wiederherstellung schadhafter oder Ersatz fehlender Zähne zu achten, Tabak- und Alkoholgenuß einzuschränken oder ganz zu verbieten. Die Diät ist auf mechanisch reizlose Speisen zu beschränken; um aber die reflektorisch anregende Wirkung des Kauaktes auf die Magensaftsekretion nicht zu entbehren, sind die Speisen erst im Munde sorgfältig zu zerkleinern. Gibt man sie schon in Püree- oder Hascheeform, so läßt man dazwischen etwas Brotkrume oder Gummi kauen. Die Flüssigkeitszufuhr während der Nahrungsaufnahme ist möglichst zu vermeiden, um den

schwachen Magensaft nicht noch zu verdünnen. Alle Speisen sind gut durchgekocht oder gebraten zu reichen, besonders empfehlenswert sind alle feinen Mehlsorten, die hier am besten verdaut werden. — Zur Beseitigung der vermehrten Schleimquantitäten dienen warme alkalische Wässer. Nur in den seltensten Fällen ist es nötig, sie in Form von Magenspülungen anzuwenden, meist genügt Trinkkur. Natürlich müssen sie in den leeren Magen kommen, sind also nüchtern bzw., wenn mehrmals am Tage, $^1/_2$ Stunde vor den Hauptmahlzeiten zu trinken in Mengen von je 200—250 g bei Körpertemperatur. Handelt es sich um saure Katarrhe, so sind die an Natr. bicarbon. reichen Quellen von Vichy (Célestins oder Grande grille), Neuenahr oder Karlsbad zu empfehlen. Anregung der Salzsäuresekretion erzielt man durch die Kochsalzwässer von Homburg v. d. H. (Elisabethquelle), Kissingen (Rakoczy) und Wiesbaden (Kochbrunnen). — Bei subaciden Katarrhen auch Bittermittel (cf. Appetitlosigkeit) indiziert, bei gänzlich erloschener Saftsekretion Salzsäure mit oder ohne Pepsin (cf. Achylia gastrica). WALTER WOLFF.

Gastritis phlegmonosa. Eitrige Infiltration der Magenwand oder lokaler Absceß. Sehr seltene Affektion, gelegentlich durch Verletzungen des Magens hervorgerufen, oder Folge eines Ulcus oder Carcinoma ventriculi. So gut wie nie intra vitam zu diagnostizieren. Ein Magenabsceß erfordert natürlich chirurgische Behandlung. WALTER WOLFF.

Gastritis toxica. *Symptome* die des akuten Magenkatarrhs, soweit nicht durch die Eigenart des Giftes besondere Erscheinungen hervorgerufen werden, also: Magenschmerz, Übelkeiten, belegte Zunge, gänzliche Appetitlosigkeit, Erbrechen, mehr oder minder starke Schädigung des Allgemeinbefindens.

Soweit die Art des Giftes bekannt ist, richtet sich die Behandlung danach (cf. Vergiftungen). Allgemein ist die schleunige Entleerung des Magens und sorgfältige Spülung mit viel Wasser angezeigt. (Cave ätzende Gifte, bei denen durch Spülung eine Zerreißung der Magenwände hervorgerufen werden kann!) WALTER WOLFF.

Gastroanastomose. Verbindung der beiden Hälften eines Sanduhrmagens, wodurch die durch die Magenstenose bedingten Beschwerden beseitigt werden. Technik wie bei lateraler Enteroanastomose*. Da nicht selten gleichzeitig mit dem Sanduhrmagen auch eine Stenose am Pylorus besteht, ist die G. nicht in allen Fällen von Sanduhrmagen das allein angezeigte Verfahren, sondern es kommen außerdem noch Gastroenterostomie* zwischen dem Kardiateile des Sanduhrmagens und Dünndarm, eventuell doppelte Gastroenterostomie zwischen beiden Teilen des Sanduhrmagens und Dünndarm in Betracht und endlich ist in manchen Fällen die G. besser durch die Resektion des verengten Magenteiles zu ersetzen. SCHNITZLER.

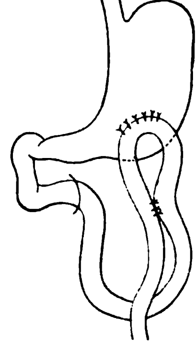
Gastroenteritis. Gleichzeitige Gastritis und Enteritis. *Symptome* je nach der stärkeren Beteiligung des Magens oder Darmes, entweder Übelkeit, Magenschmerzen, Erbrechen, Appetitlosigkeit, ev. Fieber, oder Unruhe im Darm, Spannung und Meteorismus des Leibes, krampfhafte Leibschmerzen, Durchfall.

Behandlung siehe Gastritis acuta und Enteritis acuta. Besonders zu achten auf längere Zeit fortgesetzte strenge Diät, da gröbere Speisen, die von einem Organ vielleicht schon vertragen worden wären, das mitbeteiligte von neuem schädigen könnten. — Cf. Säuglingsernährungsstörungen. WALTER WOLFF.

Gastroenterostomie. Herstellung eines Verbindungsweges zwischen Magen und Darm. ***Indikationen:*** Die G. hat den Zweck, 1) bei Verengerung des Pylorus (durch Neoplasma oder Narbe nach Ulcus) die Entleerung des Magens zu ermöglichen, 2) bei Ulzerationsprozessen in der Gegend des Pylorus die Speisen von der kranken Stelle abzuhalten und auf einem anderen Wege in den Darm zu leiten; allerdings wird dieser letztgenannte Zweck durch die G. allein nicht vollständig erreicht, vielmehr kann dies nur durch die Pylorusausschaltung oder die Resektion des Geschwürs mit Sicherheit bewirkt werden. Bei der narbigen Pylorusstenose ist die G. ein radikales Operationsverfahren; bei dem Pyloruscarcinom ist sie ein palliatives, aber immerhin in einer Reihe von Fällen sehr gut wirkendes und das Leben oft um mehr als Jahresfrist verlängerndes Mittel; bei Ulcus ventriculi ist sie eine in ihrem Effekt durchaus unverläßliche Methode, speziell gegen die Blutungen in ihrer Wirkung sehr zweifelhaft. ***Technik:*** Bei der G. ist eine möglichst tief gelegene, dabei vom Krankheitsherd hinreichend weit entfernte Stelle des Magens mit dem obersten Teile des Dünndarms in Verbindung zu setzen. Von den verschiedenen Methoden der G. kommen vor allem zwei in Betracht: a) Die Gastroenterostomia antecolica anterior (Fig. 245),

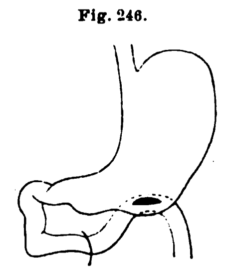
wobei eine zirka 30 cm unterhalb der Plica duodenojejunalis gelegene Jejunumschlinge vor dem Querkolon hinaufgezogen und mit dem Magen in Verbindung gesetzt wird. b) Die Gastroenterostomia retrocolica posterior (Fig. 246), wobei die erste Jejunumschlinge möglichst nahe der Plica durch einen Schnitt im Mesocolon durchgezogen und mit der hinteren Magenwand vereinigt wird (Fig. 247). In beiden Fällen bedient man sich während der Operation zu provisorischem Verschluß des Magens und des Darmes der DOYEN'schen Klemmen oder ähnlicher Instrumente und verbindet die Lumina von Magen und Darm durch eine zweireihige Knopfnaht oder fortlaufende Naht genau wie bei der lateralen Enteroanastomose*. Da bei der vorderen G. die Entleerung des Magens nicht in die abführende Jejunumschlinge, sondern in dem zuführenden Jejunumschenkel erfolgen kann (sogenannter Circulus vitiosus), so empfiehlt es sich, der vorderen G. eine laterale Enteroanastomose zwischen beiden Schenkeln der mit dem Magen vereinigten Jejunumschlingen hinzuzufügen (Fig. 245). Die raschere Entleerung des Magens wird durch die G. retrocolica posterior gewährleistet, die daher in allen Fällen vorzuziehen ist und nur in jenen Fällen durch die vordere G. zu ersetzen ist, in welchen die hintere G. technisch nicht ausführbar ist (Unmöglichkeit, den Magen vorzuziehen etc.). Die G. kann in Lokalanästhesie ausgeführt werden, da sie einen relativ einfachen, kurzdauernden Eingriff vorstellt, doch ist, wo keine Kontraindikation vorliegt, die Narkose vorzuziehen. Die Gefährlichkeit der G. beträgt bei den wegen benignen Magenerkrankungen ausgeführten Fällen kaum 2—3%, bei den wegen Magencarcinom ausgeführten 10% und mehr. Zu den ***Komplikationen*** nach G. gehören außer dem schon erwähnten Circulus vitiosus mitunter Blutungen aus dem Magen, die in seltenen Fällen aus der operativ verletzten Magenwand stammen, in der Mehrzahl der Fälle durch das Grundleiden (Carcinom oder Ulcus) bedingt sind. Eine nur nach G. wegen benigner Magenkrankheiten, hier aber nicht allzu selten beobachtete Komplikation bildet die Entstehung des sogenannten peptischen Ulcus jejuni, das durch die Einwirkung des sauren Magensaftes auf die Dünndarmwand zustande kommt. Dieses Ulcus kann zu all den Komplikationen führen, die dem Ulcus ventriculi eigentümlich sind (Schmerzen, Perforation mit konsekutiver Peritonitis etc.).

Fig. 245.



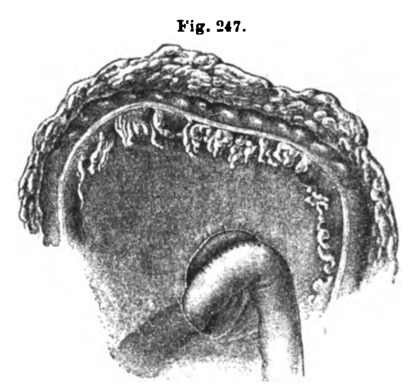
Gastroenterostomia antecolica anterior, kombiniert mit Enteroanastomose nach BRAUN (aus HOCHENEGG).

Fig. 246.



Gastroenterostomia retrocolica posterior (HOCHENEGG).

Fig. 247.



Gastroenterostomia retrocolica posterior (HOCHENEGG).

Eine sehr selten ausgeführte Form der G. ist die sogenannte Gastroduodenostomie, wobei der Magen mit dem ersten Drittel des Duodenums durch laterale Enteroanastomose in Verbindung gesetzt wird. Da zur Möglichkeit dieser Operation eine gewisse Beweglichkeit des Duodenums sowie eine geringe räumliche Ausdehnung des Krankheitsprozesses, welcher zur G. Anlaß gibt, gehört, ist die Gastroduodenostomie nur in seltenen Fällen ausführbar. SCHNITZLER.

Gastrotomie. Eröffnung des Magens durch Schnitt, in erster Linie zur Extraktion von Fremdkörpern, in zweiter Linie zur Bloßlegung von Magengeschwüren, speziell heftig blutenden Magengeschwüren behufs Ausführung direkter Blutstillung. Der Magen wird durch einen Längs- oder Schrägschnitt in den Bauchdecken bloßgelegt, vorgezogen und nach sorgfältiger Abdämmung des Operationsgebietes mit sterilen Gazekompressen eröffnet, nun die Extraktion des Fremdkörpers, die Exzision des Geschwüres resp. die Umstechung eines blutenden Gefäßes ausgeführt und hierauf der Magen durch Etagennaht wieder geschlossen. Es kommt nur die Extraktion solcher Fremdkörper in Betracht, welche nach ihrer Beschaffenheit nicht per vias naturales abgehen können. — Cf. Magenfistel. SCHNITZLER.

Gaumenabscesse. Gehen am häufigsten von den oberen seitlichen Schneidezähnen aus, ferner von allen Zähnen, welche Gaumenwurzeln haben, also den ersten Prämolaren und sämtlichen Molaren. Vorbedingung ist, daß in den betreffenden Zähnen die Pulpa nicht mehr lebt. Die G. entwickeln sich binnen wenigen Tagen und machen oft unerträgliche Beschwerden. Sie erscheinen als rundliche, prall gefüllte, empfindliche Tumoren am Gaumendach und überschreiten die Mittellinie nicht oder nur scheinbar. *Differentialdiagnostisch* kommen nur Zahncysten in Betracht, welche den harten Gaumen durchbrochen haben. Diese Cysten entwickeln sich aber gewöhnlich in jahrelangen Zeiträumen und machen keinerlei Beschwerden, außer, wenn sich ihr Inhalt zufällig plötzlich zersetzt. Dann sind sie den G. äußerlich vollkommen gleich und nur durch Punktion oder Röntgenbild von ihnen zu unterscheiden.

Entfernung des schuldigen Zahnes, wenn er bis auf die Wurzel zerstört ist oder nach zahnärztlichem Urteil nicht mehr zu erhalten ist. Auch wenn der Eiter durch die Alveole abfließt, muß ein Teil der Absceßwand ausgeschnitten werden. Bloße Inzisionen sind zwecklos. Ein spitzes Messer (Tenotom) wird nahe dem Rande des Abscesses eingestoßen und im Kreis herumgeführt. Die Ausschneidung wird mit der krummen Schere vollendet. Es entsteht ein rundlicher Defekt, der mehrere Tage durch Tamponade offen gehalten wird. Erhaltungsfähige Zähne müssen später zahnärztlich behandelt werden. WILLIGER.

Gaumendefekte, erworbene. Entstehen selten durch Verletzung (Schuß in den Mund, Pfählung, Komminutivbrüche des Oberkiefers mit folgender Nekrose), häufiger durch destruierende Prozesse, namentlich gummöse Zerstörung des harten und des weichen Gaumens. Bei größeren Defekten treten Störungen des Schluckens und der Sprache ein.

In erster Linie muß die Vernarbung der Defektränder herbeigeführt werden unter Jodoformgazetamponade, welche durch eine vom Zahnarzt angefertigte Platte aus Kautschuk oder Celluloid in ihrer Lage gehalten wird. Nach beendeter Vernarbung kann bei kleineren Defekten plastische Deckung versucht werden, doch ist die Heilungstendenz bei syphilitischen Substanzverlusten nicht besonders günstig. Wo kein genügendes Material zur plastischen Deckung vorhanden ist, bleibt nur die prothetische Deckung übrig. Sie kann zuweilen durch eine einfache Platte erreicht werden, bei Zerstörung des weichen Gaumens aber ist das Einsetzen von Gaumenobturatoren* erforderlich. WILLIGER.

Gaumenlähmung. Lähmung des Gaumensegels ist meist eine polyneuritische Erscheinung; besonders häufig postdiphtherisch. Ferner tritt sie schon im Anfangsstadium der progressiven Bulbärparalyse ein, wo sie sich durch die näselnde Sprache und die Störung der im hinteren Teil der Mundhöhle erzeugten Laute K, Ch, C offenbart. Je nach dem Grade der Entwicklung der Lähmung hängt das Gaumensegel herab, steht das Zäpfchen schief, findet kein Anheben des Gaumensegels beim Intonieren und Schlucken statt, sodaß Flüssigkeit dabei in die Nase dringt. Gelegentlich auch leichte Hörstörung, da die Bewegung des Gaumensegels zur Offenhaltung der Tuba Eustachii nötig ist. — *Prognose* der postdiphtherischen Gaumensegellähmung an sich gut, bei progressiver Bulbärparalyse schlecht.

Bei postdiphtherischer Lähmung milde Schwitzkuren*, ev. Pilocarpin 0·005—0·015 subkutan. Gelegentlich nützen auch Injektionen von Strychnin (0·001—0·005) in vorsichtiger und langsamer Steigerung. Daneben roborierende Allgemeinbehandlung, ev. auch Galvanofaradisation des Gaumensegels mit kleinen Strömen. — Cf. Polyneuritis, Lähmungen, Diphtherie. TH. BECKER.

Gaumenmandelabsceß. Im ganzen sehr viel seltener als der peritonsilläre Absceß (cf. Peritonsillitis); dagegen beobachtet man öfters sog. kalte Abscesse als Endprodukt einer chronischen Gaumenmandelentzündung infolge von multipler Pfropfbildung.

Eröffnung des — heißen oder kalten — Abscesses mittels eines spitzen Bistouris, das man zur Vorsicht bis zu 1 cm von der Spitze entfernt mit Watte oder Heftpflaster umwickeln kann; hernach Eingehen mit einer Kugel- oder Kornzange, die man zur ergiebigen Entleerung der Eiterhöhle einige Male spreizt. In der Regel genügt die einmalige Eröffnung; nötigenfalls öffnet man die vorzeitig verklebten Schnittränder mit einer langen geknöpften Sonde. Gurgelung mit warmem Kamillentee oder Wasserstoffsuperoxyd (1 Eßlöffel voll auf ein Glas Wasser). ALFRED BRUCK.

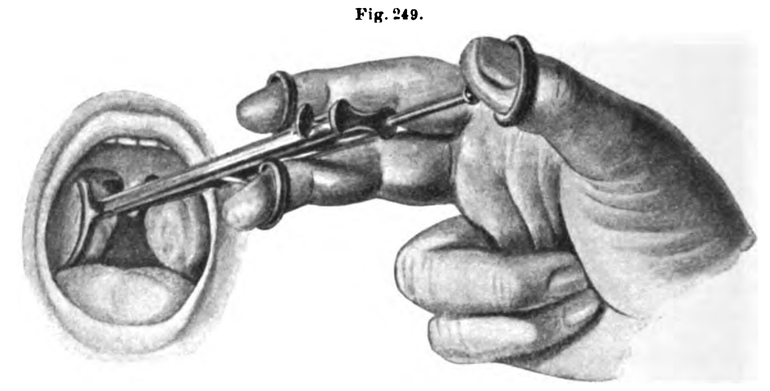
Gaumenmandelhypertrophie. Erweisen sich die Gaumenmandeln dauernd als so groß, daß sie die Atmung, die Sprache oder das Schlingen beeinträchtigen, oder zeigen sie eine Neigung zu häufigen Entzündungen und Pfropfbildungen, so ist ihre operative Entfernung geboten. Man unterscheidet die Tonsillotomie — bei der im wesentlichen nur der über die Gaumenbogen hervorragende Teil der Mandel abgetragen wird — von der Tonsillektomie — bei der die Mandel in toto entfernt (herausgeschält, enu-

kleiert) wird. Im allgemeinen kommt man bei Kindern mit der einfachen Tonsillotomie aus, während man Erwachsenen gegenüber bei ausgesprochener Pfropfbildung in der Mandel, bei häufig rezidivierenden Peritonsillitiden und in den Fällen, in denen ein Zusammenhang von Mandelerkrankung und anderen Organaffektionen (Nephritis, Endokarditis, Gelenkrheumatismus etc.) angenommen wird, zur Tonsillektomie gezwungen ist. Auch da, wo die Mandel so tief zwischen den Gaumenbogen eingebettet liegt, daß sie mit dem Tonsillotom nicht gekappt werden kann, wird man sich unter Umständen zur Tonsillektomie entschließen. Die Tonsillektomie ist technisch keine ganz einfache Operation und mit gewissen Gefahren verknüpft, sodaß der Praktiker nur bei voller Beherrschung der Technik und auf strikte Indikationen hin diesen Eingriff vornehmen sollte.

Tonsillotomie. Man schiebt bei fest herabgedrückter Zunge das Tonsillotom — ich benutze das Mathieu-Fahnenstock'sche Instrument (Fig. 248), das ich in drei Größen vorrätig halte — mit der ovalen Öffnung so weit wie möglich über die Mandel, indem man den Gaumenbogen nach außen drängt (Fig. 249), und zieht mit einem scharfen Ruck den Schlitten zurück. Dabei wird die Mandel durch die am Instrument angebrachte Harpune aufgespießt, ein wenig nach der Mitte zu gezogen und durch das zurückschnellende Ringmesser durchtrennt. Wohl zu achten ist darauf, daß man beim Überstreifen der Guillotine auch das untere Ende der Tonsille mit einfängt. Bei hinreichender Übung ist eine doppelseitige Tonsillotomie in wenigen Augenblicken beendet; eine örtliche Betäubung oder eine Allgemeinnarkose ist daher stets überflüssig. In manchen Fällen empfiehlt

Fig. 248.

Fig. 249.



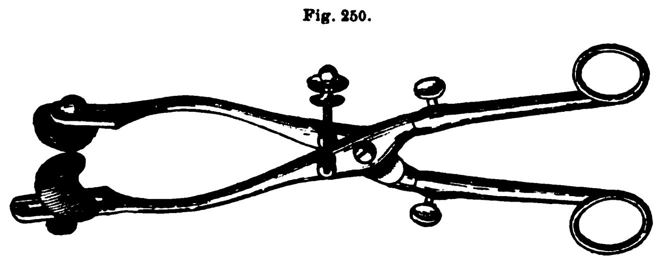
Abtragung der rechten Gaumenmandel.
Der Griff des Tonsillotoms ist, damit der Messerring weit genug über die Mandel geschoben werden kann, stark zur linken Seite hinübergerichtet.

es sich, die mit den Gaumenbogen verwachsene Mandel mittels Elevatorium oder Sichelmesser zuerst aus ihrer Umgebung zu lösen; sie springt dann etwas mehr vor und kann in größerer Ausdehnung gekappt werden. Ist die Mandel stark zerklüftet oder zunderartig weich, so mag man statt des Tonsillotoms eine Polypenschlinge mit festem Draht zur Abschnürung benutzen. Recht brauchbar ist die Brünings'sche Schlinge. ***Komplikationen:*** a) Blutungen. Leichtere (parenchymatöse) Blutungen stehen bei ruhigem Verhalten und Eisapplikation von selbst. Bei starker Blutung absolute Ruhe. Der Patient darf nicht sprechen, räuspern oder gurgeln. Auch sonst soll nach der Tonsillotomie nicht allzu viel und allzu energisch gegurgelt werden, um den Wundschorf nicht zu lockern. Will die Blutung nicht stehen, dann mag man nach der Empfehlung neuerer Autoren eine 10%ige — frisch bereitete — Coagulenlösung aufsprayen; das Mittel soll den natürlichen Gerinnungsprozeß des Blutes bei seinem Austritt aus dem Gefäßlumen beschleunigen und eine Thrombosierung der in ihrer Kontinuität getrennten Gefäße hervorrufen. Hilft das nicht, dann Kompression mit gazeumwickeltem Finger; wenn erreichbar, tränkt man die Gaze mit Wasserstoffsuperoxyd oder Ferropyrin (*Rp.* Ferropyrin 4·0, Aq. dest. 20·0). Mit den Fingern der anderen Hand Gegenkompression von außen. Statt der bald ermüdenden Hände ev. Anlegung eines Tonsillenkompressoriums (Fig. 250); dasselbe darf aber zur Vermeidung von Drucknekrosen nicht übermäßig lange liegen bleiben. Im Notfalle vereinigt man die beiden Gaumenbogen, am oberen Pol beginnend, unter Anwen-

dung des WAGENER'schen Halters durch einige größere MICHEL'sche Klammern oder vernäht sie miteinander; im äußersten Falle Unterbindung der Carotis communis (S. 72). Bei hämorrhagischer Diathese und akuten Entzündungen keine Tonsillotomie ausführen! — b) Wundinfektion. Seltenes Vorkommnis; man warte, um eine solche zu verhüten, mit der Tonsillotomie, sofern in der Familie oder im Hause Diphtherie oder Scharlachdiphtherie herrscht.

Tonsillektomie. Man pinselt zunächst die Gaumenbogen auf der äußeren und inneren Fläche, soweit man hinzukann, mit 10—20%iger Cocainlösung (Tupfer nur schwach anfeuchten, damit nichts verschluckt wird!) und infiltriert dann mit einer ½%igen Novocainlösung, der man einige Tropfen einer 1‰igen Adrenalin- oder Suprareninlösung zugesetzt hat. Man spritzt erst mit einer langen Kanüle submukös, ganz flach, in den vorderen und hinteren Gaumenbogen an drei Stellen — am oberen und unteren Pol und in der Mitte der Mandel — jedesmal einige Tropfen ein und injiziert dann, lateralwärts vom vorderen Gaumenbogen, in sagittaler Richtung tiefer eindringend, in das Mandelbett bzw. den Hilus etwas mehr von dem Anästheticum, nachdem man sich über die Lage des Hilus durch Anziehen der Mandel mittels eines Hakens oder einer Faßzange orientiert hat. Nach zirka 10 Minuten ist völlige Unempfindlichkeit eingetreten. Nunmehr faßt man die Mandel, am besten mit einer langen PÉAN'schen Klemme, zieht sie nach innen vor und trennt — zuerst am hinteren, dann am vorderen Gaumenbogen, jedesmal am oberen Pol beginnend — die Verwachsungen mittels einer (an ihren Außenrändern scharfen) HOPMANN'schen Schere — sie gleicht in der Krümmung dem bekannten COOPER'schen Instrument — oder mittels eines langstieligen Sichelmesserchens. Ist die Mandel dabei beweglich geworden, so schält man sie mit der HOPMANN'schen Schere oder einem Elevatorium aus ihrem Bett heraus und durchtrennt das letzte Band, das sie am unteren Pol fixiert, mit der Schere. Recht gut gelingt die Ausschälung auch, wenn man für die letzte Phase die BRÜNINGS'sche Schlinge verwendet. Man streift sie über die Faßzange oder den Péan hinüber — nachdem man die Schlinge möglichst klein geformt und etwas seitlich abgebogen hat, um die Mandel besser einfangen zu können — und schiebt den Schlingendraht weit nach außen über die luxierte Tonsille, um dann langsam abzuschnüren. Hierauf revidiert man das tief ausgehöhlte Wundbett, faßt etwa spritzende Gefäße und dreht sie ab und legt einen mit Wasserstoffsuperoxyd getränkten Wattebausch für einige Minuten in die Höhlung. ***Nachbehandlung:*** Am besten verordnet man Bettruhe und kalte flüssige, später breiige Kost. Gurgelungen haben zu unterbleiben. Die Reaktionserscheinungen sind mitunter, besonders wenn der weiche Gaumen stärker gezerrt und gequetscht worden ist, recht erheblich. Im allgemeinen beträgt die Heilungsdauer 2—8 Tage. ***Komplikationen:*** Wie bei der Tonsillotomie, jedenfalls etwas häufiger als bei dieser, Blutungen und Wundinfektionen; deshalb möglichst klinische Behandlung und Kontrolle! ALFRED BRUCK.

Fig. 250.



Gaumenmandelpfröpfe. In den Falten der Mandeln sammelt sich oft eine Masse an, die aus abgestoßenen Epithelien, Zelldetritus, Bakterien aller Art, Speiseteilen usw. besteht und dann am Ausgange der Buchten als weißlicher Fleck an der Mandeloberfläche sichtbar wird. Diese Mandelpfröpfe, deren Vorhandensein durchaus nicht eine bestehende oder vorangegangene akute oder chronische Entzündung der Mandeln bedeuten muß, haben in der Regel gar keine Bedeutung und werden unendlich oft als Nebenbefund bei von Hause aus zerklüfteten Mandeln angetroffen. Sie werden sehr häufig ganz symptomenlos getragen. Manchmal verursachen sie aber ein Fremdkörpergefühl, ein Gefühl von Kratzen, besonders beim sog. Leerschlucken, weniger oft beim Schlingen von Speisen. Sie werden häufig beschuldigt, die Ursache für katarrhalische oder phlegmonöse Entzündungen zu sein; sie sind es aber nur in den seltensten Fällen, da sie erwiesenermaßen fast immer nur saprophytische und avirulente Keime enthalten. Manchmal werden sie in Form von kleinen, weißlichgelben Kügelchen ausgespuckt oder ausgehustet, zeigen dann beim Zerreiben zwischen den Fingern eine käsige Konsistenz und sind sehr übelriechend. Foetor ex ore wird sehr häufig durch Mandelpfröpfe verursacht. Wenn sie keine Beschwerden verursachen, so sollen sie ohne jede Behandlung gelassen werden. Auch hüte man sich, andere nicht ganz klar zu begründende Halsbeschwerden auf etwa tatsächlich vorhandene Mandelpfröpfe zu beziehen.

Die einfachste Behandlung besteht im Auspressen der Pfröpfe. Die Prozedur kann der Patient an sich selbst oder der Arzt ausführen. Das Ausdrücken kann mit dem Finger oder mit einem eigenen Tonsillenquetscher (Fig. 251, 252) geschehen. Man streicht hierbei die Tonsille am besten von oben nach unten und übt von außen her mit der anderen Hand einen Gegendruck aus. Diese Prozedur ist unangenehm und bringt nur vorübergehende Abhilfe, weil einerseits in den tiefen, mehr abgeschlossenen Höhlen Reste zurückbleiben und weil anderseits die anatomischen und chemischen Bedingungen zur Neubildung der Pfröpfe nicht beseitigt sind. Ganz dieselben Nachteile gelten für das Aussaugen der Pfröpfe mit Saugglocken. Immerhin können diese Verfahren bei messerscheuen, ängstlichen Personen versucht werden; die Behandlung muß aber dann häufig wiederholt werden. Auch Pinselungen mit Medikamenten (Jodtinktur, Jodglycerin, Lapislösungen usw.) haben nur den Wert, auf mechanischem Wege die Reinigung durch Quetschen zu besorgen.

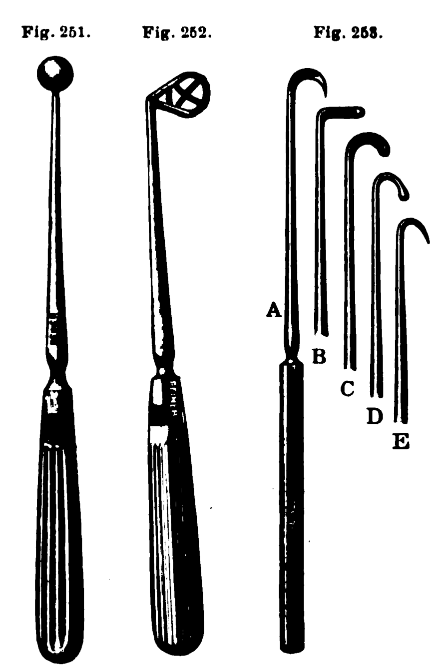
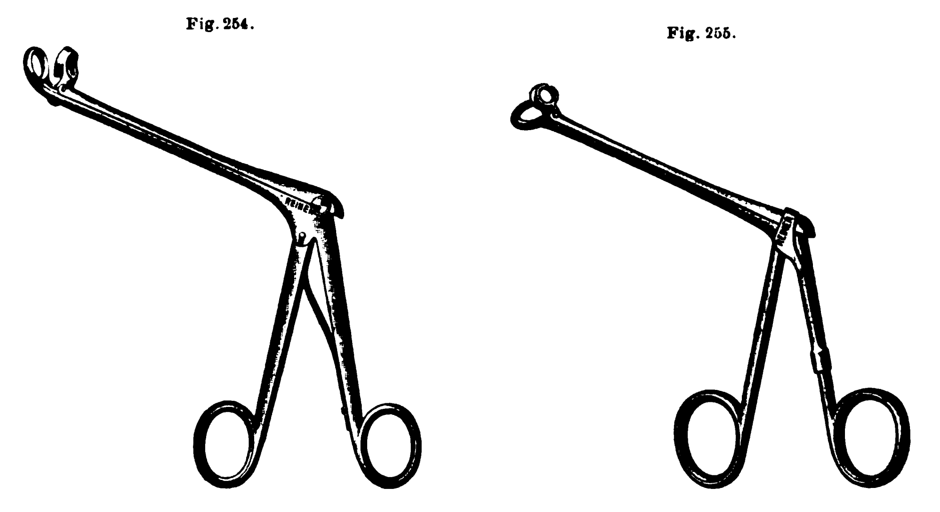


Fig. 251. Fig. 252. Fig. 253.

Eine völlig ungeeignete Methode ist in der Regel die sehr gebräuchliche sog. Schlitzung, sie wird mit einem schielhakenähnlichen Instrumente (Fig. 253) ausgeführt. Man kann damit allerdings die Höhlung leicht ausräumen, aber die Kavität schließt sich begreiflicherweise immer wieder ab, da die Schnittflächen wieder aneinander zu liegen kommen und zusammenwachsen. Auch die nach der Schlitzung etwa vorgenommene Abtragung einzelner Wandpartien der Krypten, die mit schneidenden Zangen (Fig. 254, 255) ausgeführt werden kann, schützt nicht sicher vor Mißerfolg. Da die nicht entzündete Tonsille fast unempfindlich ist, kann ein geübter Arzt diese Eingriffe, die keine wesentliche Blutung verursachen, auch ohne Cocainapplikation ausführen. Aus den oben erwähnten Gründen hat auch das Schlitzen mit dem Thermokauter in der Regel


Fig. 254. Fig. 255.

keinen besseren Erfolg. Immerhin können oberflächlich liegende, seichte Buchten manchmal durch wiederholte galvanokaustische Verschorfung verödet werden. Auch dieses Verfahren ist schmerzlos.

Das einzig rationelle Verfahren ist die Abtragung derjenigen Mandelteile, in denen sich die Pfröpfe vorfinden oder der ganzen Mandel. Die erstere Operation wird am besten in der Weise vorgenommen, daß die Mandelpartien stückweise mit einer schneidenden Zange,

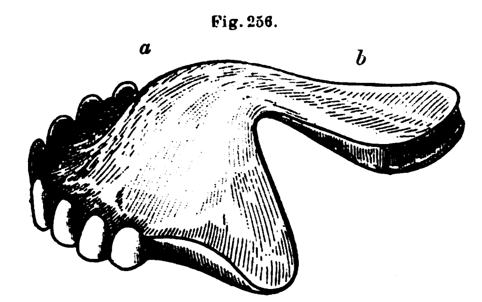
wie oben beschrieben, abgetragen werden. Kein Schmerz, keine Blutung, keine Nachbehandlung. Über die zweitgenannte Operation siehe Artikel „Gaumenmandelhypertrophie“. — Mandelpfröpfe können sich auch in der Zungenmandel oder in der Rachenmandel vorfinden. Behandlung analog. — Cf. Gaumenmandelsteine. FEIN.

Gaumenmandelsteine. Wenn in einem Gaumenmandelpfropf* eine Kalkablagerung stattfindet, bildet sich ein Mandelstein. Sehr oft vollkommen symptomenlos, manchmal lästiges Fremdkörpergefühl, nur äußerst selten Entzündungen. Er liegt entweder im Mandelparenchym unsichtbar eingebettet oder er ist z. T. an der Mandeloberfläche sichtbar. Fast immer solitär; weiße, gelbliche oder graugrünliche Farbe, harte Konsistenz.

Behandlung analog wie bei Gaumenmandelpfröpfen*. Rezidive nach vollständiger Ausräumung selten. Es ist sehr wichtig, darauf hinzuweisen, daß das unerwartete Vorhandensein eines Mandelsteines bei Ausführung der Tonsillotomie mit einem der gebräuchlichen guillotineartigen Instrumente verhängnisvoll werden kann. Wenn der Stein zwischen die Schneiden der Ringmesser gerät, kann die Operation nicht fortgesetzt werden, auch kann das Messer hierdurch gebrochen werden. Es ist dann sehr schwierig, die Gabel des Tonsillotoms und das Ringmesser wieder von der z. T. durchgeschnittenen Tonsille zu lösen. In solchen fatalen Fällen wird die Tonsille am besten seitlich vom Tonsillotom mit einem langen Messer oder einer langen Schere abgetrennt. Um diese Ereignisse, die nicht ohne Aufregung, Schmerzen, Blutverlust usw. abgehen, zu vermeiden, wird der Vorsichtige vor jeder Tonsillotomie die Mandel mit dem Finger abtasten und bei Feststellung eines harten Körpers nicht ein guillotineartiges Tonsillotom wählen. FEIN.

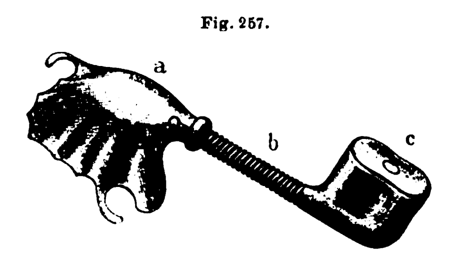
Gaumenobturatoren. Syn. Gaumenprothesen. Unter Obturatoren versteht man allgemein prothetische Apparate, welche Gaumendefekte dergestalt schließen sollen, daß den betreffenden Kranken ein gutes Schlucken und eine deutliche Sprache gewährleistet wird. Sie bestehen aus einer an vorhandenen Zähnen des Oberkiefers befestigten harten Gaumenplatte aus Kautschuk oder Metall, an denen bei Defekten am weichen Gaumen ein nach hinten ragender „Kloß“ oder eine stielartige Verlängerung angebracht ist, wodurch der Rachen abgeschlossen wird (Fig. 256, 257). Die Obturatoren sind nur als Not-

Fig. 256.



Obturator nach WARNEKROS.
a Gaumenplatte, *b* Ansatz zum Verschluß des Defekts.

Fig. 257.



Obturator nach SCHILTSKY.
a Gaumenplatte zur Befestigung des Apparates an den Zähnen, *b* Spiralfeder als elastisches Verbindungsstück, *c* elastischer Ballon zum Verschluß des Defekts.

behelfe zu betrachten. Sie sind nur anzuwenden, wenn eine plastische Deckung auf chirurgischem Wege entweder nicht möglich oder mißglückt ist. Zu ihrer Befestigung müssen genügend brauchbare Zähne (wenigstens 4) im Oberkiefer vorhanden sein. Da die Befestigung durch an der Prothese sitzende Klammern geschieht, welche auf die Dauer die betreffenden Zähne schädigen, so müssen diese Zähne mit Goldkronen versehen werden. Von größter Wichtigkeit ist ferner, das die vorhandenen Reste des weichen Gaumens möglichst funktionsfähige Muskulatur aufweisen und daß der durch den M. constrictor pharyngis superior gebildete sog. PASSAVANT'sche Wulst an der hinteren Rachenwand gut entwickelt ist. Je besser die Muskulatur arbeitet, um so kleiner kann der Rachenteil des Obturators sein und um so besser wird das Sprechvermögen.

Die Obturatoren werden nach verschiedenen Prinzipien hergestellt. Die wesentliche Forderung ist leichtes Gewicht bei genügender Festigkeit. Die Herstellung ist mühsam und langwierig, daher sind die Kosten nicht unbeträchtlich. Auch sind zuweilen Umarbeitungen und Reparaturen erforderlich. Auch mit dem Obturator muß der betreffende Kranke erst sprechen lernen, sodaß eine deutliche, klare Sprache erst nach Ablauf einer gewissen Zeit zu erwarten ist. WILLIGER.

Gaumenspalten, angeborene. Syn. Wolfsrachen. Entweder mit Lippenspalten (Hasenscharten) verbunden oder allein vorkommend, einseitig oder doppelseitig. Größe sehr verschieden. Die einfachste, nicht mit Funktionsstörung verbundene Form ist das gespaltene Zäpfchen. Ferner unterscheidet man Spalten des harten Gaumens, Spalten des weichen Gaumens und Spalten, die harten und weichen Gaumen gemeinschaftlich durchsetzen. Zuweilen ist bei totaler einseitiger Gaumenspalte der Alveolarfortsatz geschlossen. Gewöhnlich sind starke Störungen in der Dentition mit den Spaltbildungen verbunden. Die Schneidezähne sind verlagert, unvollkommen entwickelt (Zapfenzähne). Auch kommen überzählige Zähne vor.

Bei größeren Gaumenspalten, namentlich wenn sie mit Lippenspalten verbunden sind, ist den Neugeborenen das Saugen unmöglich. Sie müssen mit dem Löffel gefüttert werden und gehen wegen der mangelhaften Ernährungsmöglichkeit und infolge von Verschlucken oft in den ersten Lebenswochen zugrunde. Bei geschlossener Lippe wird das Saugen an der Flasche ermöglicht durch eine leichte Deckplatte, die während des Saugakts in den Mund des Säuglings eingeführt und von der Pflegerin an einem kleinen anmontierten Stiel festgehalten wird. Noch einfacher ist es, die Verschlußplatte an den Saugpfropfen anzuvulkanisieren.

Zur Behandlung der Gaumenspalten kommt in erster Linie der operative Verschluß in Frage. Über die Wahl des richtigen Zeitpunktes der Operation ist man nicht ganz einig. Im allgemeinen wird es sich empfehlen, die Operation so früh als möglich vorzunehmen. Das Resultat für die Sprachfähigkeit wird um so günstiger, je früher die Spalte geschlossen wird. Bei gleichzeitiger Lippenspalte muß zunächst diese geschlossen werden, was bei einem kräftigen Säugling schon in den ersten Lebenstagen geschehen kann. Wenn sich dann das Kind kräftig weiter entwickelt, so kann der blutige Verschluß der Gaumenspalte schon nach dem ersten halben Jahr erfolgen. Ist dieser Zeitpunkt ungenützt verstrichen, so empfiehlt sich wohl am meisten das dritte bis vierte Lebensjahr, weil bei gelungener Operation die Kinder dann bis zum Schulanfang deutlich zu sprechen gelernt haben. Die Chancen für das Gelingen der Operation werden im höheren Alter zwar nicht geringer, aber die Sprache bleibt trotzdem häufig undeutlich, und es bedarf methodischen Sprachunterrichts, um darin eine Besserung zuwege zu bringen.

Als Operationsverfahren ist in Deutschland das von Langenbeck angegebene Verfahren am meisten in Gebrauch. Es läßt sich bei widerstandsfähigen größeren Kindern und Erwachsenen in Lokalanästhesie ausführen, sonst in Narkose am hängenden Kopf. Die zweizeitige Operation wird neuerdings warm empfohlen (Helbing). In England ist die Methode von Lane beliebt, während in Amerika das Verfahren von Brophy in Ansehen steht. Zur Erzielung einer deutlichen Sprache ist die Hauptsache, daß ein genügend langer und beweglicher weicher Gaumen hergestellt wird. Zurückbleibende kleine Spalten oder Fisteln im harten Gaumen sind bedeutungslos.

Wenn die erste Operation mißglückt, kann eine zweite Operation versucht werden, falls noch genügend Material vorhanden ist. Gelingt auch diese Operation nicht, so bleibt nur noch ein Gaumenobturator* übrig. Unter allen Umständen ist die frühzeitige Operation vorzuziehen, weil sie am meisten den unglücklichen Kranken ein menschenwürdiges Dasein verspricht. Williger.

Geburt. (Normale Schädellage.) Der Beginn der Geburt zeichnet sich durch rhythmisch einsetzende Zusammenziehungen der Gebärmutter aus. Schon im 10. Monat klagt die Gravide in den meisten Fällen über hartnäckige Schmerzen im Kreuz, die von Erstgeschwängerten oft bereits als Wehen gedeutet werden. Daher ist eine Beobachtung der angeblich Kreißenden nötig. Die Hand wird auf den Leib der Frau gelegt, um auf diese Weise die sich einstellenden Wehen zu beobachten. Gewöhnlich geschieht dies im Anfange der Geburt alle $^1/_4$—$^1/_2$ Stunden, die Wehen selbst sind noch von kurzer Dauer. Hat man Wehen konstatiert, so muß die Kreißende für die Geburt vorbereitet werden. In früherer Zeit wurden Gebärenden, bei denen der Blasensprung noch nicht erfolgt war, Wannenbäder verabfolgt. War die Blase gesprungen, so wurden sie nur stehend in der Badewanne abgewaschen, da durch Sticher's Untersuchungen die Gefahren der Wannenbäder für derartige Kreißende bewiesen worden waren. Durch die neueren Untersuchungen von Hannes, der Kreißende, und zwar Mehrgebärende, wo der Kopf in der Eröffnungsperiode noch nicht in das Becken eingetreten war, in einem mit einer Prodigiosuskultur beschickten Wasser badete, ist gezeigt worden, daß bei Entnahme aus dem Scheidengewölbe Prodigiosuskulturen sich züchten ließen. Das Wasser dringt also trotz guter Beschaffenheit und Funktion des Dammes bis zum Scheidengewölbe hinauf; trotzdem muß man sagen, daß die Gefährlichkeit des Wannenbades nicht so groß ist, wenn man sicher ist, daß Leute



mit infektiösen Hauterkrankungen in derselben Wanne nicht gebadet werden. In großen Gebäranstalten kommt allerdings noch hinzu, daß die Kreißenden direkt von der Straße aufgenommen werden, wo häufig ihre Hände mit septischem Schmutz in Berührung gekommen sind. Man müßte dann noch diese Hände vom Badewasser fernhalten. Dies hat die Veranlassung gegeben, das Reinigungsbad der Kreißenden aufzugeben. Es wird durch Abwaschen unter der Dusche oder auf einer Pritsche mit fließendem Wasser ersetzt. Die Abwaschung selbst geschieht durch eine geschulte Person des Wartepersonals mit gummibehandschuhter Hand. Danach erhält die Kreißende einen Einlauf, der stets gegeben wird, da erst am vierten Tage nach der Geburt bei einem normalen Wochenbett ein Abführmittel verabreicht wird. Ist die Blase gesprungen, so darf die Kreißende das Klosett nicht mehr aufsuchen, sondern erhält den Unterschieber. Die Desinfektion der Genitalien ist einfach (cf. S. 57). Die Haare werden möglichst gekürzt, darauf werden zunächst mit warmem Wasser, Seife und sterilen Jutebäuschen, dann mit einer 1%igen Lysollösung die Genitalien abgewaschen. Von Spülungen etc. wird vollkommen abgesehen, da einerseits die Morbidität im Wochenbett dadurch nicht herabgesetzt wird, anderseits sogar noch Gefahr besteht, die Keime in den Geburtskanal hinaufzuspülen. Ist die Kreißende so vorbereitet, dann wird die Untersuchung vorgenommen. Zunächst hat man äußerlich festzustellen, um welche Lage es sich handelt, ob der Kopf bereits ins Becken eingetreten ist, und wie die Zahl und Beschaffenheit der kindlichen Herztöne sich verhalten. Hat man sich durch diese äußere Untersuchung bereits ein klares Bild von dem augenblicklichen Stand der Geburt gemacht, so ist, wenn es sich um normale Verhältnisse handelt, eine innere Untersuchung eigentlich nicht mehr nötig, trotzdem wird sie in den meisten Fällen vorgenommen, um sich auch noch über die Größe des Muttermundes etc. zu unterrichten. Selbstverständlich darf die innere Untersuchung nicht fehlen, wenn man etwas Abnormes festgestellt hat. Im übrigen hat ja die innere Untersuchung nichts Gefährliches an sich, wenn man mit der Desinfektion der Hände genügend sorgsam ist und besonders mit gummibehandschuhter Hand untersucht.

Die weitere Aufgabe des Geburtshelfers besteht darin, Mutter und Kind genau zu beobachten; besonders wird es sich hierbei um das Kontrollieren der Herztöne und Wehen handeln. Im großen ganzen sollen, ganz besonders wenn die Blase gesprungen ist, die Herztöne nach jeder Wehe gehört werden, und die Schwankungen sollen nicht unter 120 und über 160 in der Minute hinausgehen. Die Wehen, die, wie bereits erwähnt, zunächst alle $^1/_4$—$^1/_2$ Stunden auftreten, häufen sich mehr und mehr, die Dauer der einzelnen Kontraktionen ist eine längere. Wehenanomalien* sind zu bekämpfen. Handelt es sich um zu starke Wehen, ev. um Dauerkontraktionen, so wird man das bald an einer Verlangsamung der kindlichen Herztöne konstatieren können. Auch ohne daß die Kreißende etwa das Gefühl der Dauerkontraktionen hat, kann es sich häufig bei Schlechterwerden der Herztöne um einen Tetanus uteri handeln; der Uterus, den man dauernd hart fühlt, kommt nicht mehr zur Erschlaffung. Hier werden eine oder zwei Morphiumspritzen (0·01 bis 0·02) ausgezeichnete Dienste verrichten. Die Herztöne werden besser, die Kreißende, die bis dahin recht unruhig war, schläft ein, erholt sich von den Anstrengungen und bald werden sich auch rhythmische, kräftige Wehen einstellen. Anderseits kann es sich aber auch um einen gänzlichen Wehenmangel handeln. In diesem Falle werden die Herztöne in der Regel gut und kräftig bleiben. Hierbei kommen die Wehenmittel, die in letzter Zeit viel von sich reden gemacht haben, Pituitrin, Pituglandol, Hypophysin, Glanduitrin u. a. in Betracht. Während man früher durch heiße Bäder, Darreichung von Chinin etc. die Wehen zu beeinflussen suchte, hat man jetzt vollkommen darauf verzichtet, nachdem man die ausgezeichnete Wirkung jener Mittel kennen gelernt hat. Wir haben niemals einen Schaden für Mutter und Kind vom Pituitrin oder Pituglandol gesehen, obwohl wir es in vielen hundert Fällen angewendet haben, anderseits war die Wirkung fast immer eine prompte, häufig sogar überraschend gute, sodaß man diese Mittel empfehlen kann. Gewöhnlich werden eine oder zwei Spritzen Pituitrin oder Pituglandol, die in sterilen 1 ccm Ampullen abgegeben werden, injiziert, um eine Wirkung zu erhalten.

Nach dem Blasensprung ist ev. noch eine innere Untersuchung erforderlich, besonders wenn vorher der Kopf noch beweglich über dem Beckeneingang gestanden hatte, da mit dem abfließenden Fruchtwasser ev. kleine Teile oder die Nabelschnur leicht mit herabgerissen werden können. Während der Austreibungsperiode ist die Kontrolle der kindlichen Herztöne zu verstärken, um eine ev. sehr schnell auftretende Asphyxie nicht zu übersehen. Ist der Kopf bereits auf dem Beckenboden oder im Beckenausgang, so setzen Preßwehen ein, die sorgsamst unterstützt werden müssen. Am Fußende des Bettes werden zwei aus Handtüchern, Bändern etc. hergestellte Stricke befestigt und der Kreißenden

in die Hand gegeben, damit sie sich beim Pressen daran festhält. Gleichzeitig wird der Frau von einer Hilfsperson der Kopf nach vorn gebeugt, da in dieser Kopfhaltung eine gute Unterstützung für die Anwendung der Bauchpresse liegt. Ist der Kopf in der Vulva sichtbar, dann muß für den Dammschutz* gesorgt werden. Die Stricke werden entfernt, damit nicht durch unvorsichtiges Mitpressen der Kopf zu schnell geboren und dadurch der Damm zerrissen wird. Ist dies geschehen, oder ist eine Episiotomie* gemacht worden, so kann die Naht der Wunde sofort oder besser noch nach der Geburt der Placenta vorgenommen werden. Man wartet die letztere erst ab, da ev. Störungen ein Eingehen in den Uterus notwendig machen können. Als Nahtmaterial verwendet man Catgut für die Scheiden- bzw. für die versenkten Nähte und Silkwormgut für die Hautnähte. Zu ersteren benutzt man die runden Trokarnadeln, zu letzteren die scharfen Martin'schen Nadeln. Narkose ist nicht notwendig, da nur die Hautnähte schmerzhaft sind. Erste Bedingung ist, sich genau über die Größe und Art des Risses zu orientieren, um möglichst den status quo wieder herzustellen.

Schon während der Austreibungsperiode müssen die Vorbereitungen für das Kind getroffen werden. Für die Abnabelung* muß alles (Nabelbändchen, Nabelschere, Klemmen) bereit stehen. Auch die Behandlung einer ev. eingetretenen Asphyxie* soll vorgesehen sein. Die Schlundsonde zur Aspiration des Schleimes muß bereit liegen, das heiße Bad (zirka 35—37° C) mit den kalten Übergießungen soll gerichtet sein, da eine Zeitversäumnis jetzt schweren Schaden verursachen kann.

Betreffs der sog. dritten Geburtsperiode cf. Artikel Nachgeburt. Heimann.

Geburt, künstliche. Kunsthilfe unter der Geburt wird dann nötig sein, wenn der normale Verlauf durch irgend welche Momente gestört ist, besonders wenn im Befinden der Mutter oder des Kindes eine Verschlechterung eingetreten ist oder bei abnormen Lagen des Kindes. Bei der Mutter kann es sich hier um akut einsetzendes Fieber, Infektionskrankheiten, Pneumonie, Eklampsie etc. handeln; beim Kinde wird eine plötzlich auftretende Asphyxie ein sofortiges Eingreifen notwendig machen. Handelt es sich jedoch um abnorme Lagen, Querlagen, Hinterscheitelbeineinstellung, Stirnlage etc., so muß natürlich auch beim besten Wohlsein von Mutter und Kind die Geburt künstlich beendet werden. Zunächst kommt es besonders darauf an, in welcher Geburtsperiode eingegriffen werden muß; selbstverständlich ist der Eingriff um so größer, je weniger vorbereitet die Geburtswege sind; es handelt sich also besonders um die Eröffnung des Muttermundes und den Blasensprung. Von vornherein wird man versuchen, die Eröffnung des Muttermundes möglichst unter Schonung der Blase abzuwarten. Besonders gilt dies für die abnormen Lagen des Kindes, da ja sonst von seiten der Mutter oder des Kindes keine Indikation zu einer sofortigen Entbindung besteht. Ist das der Fall, dann ist der Eingriff — meist wird es sich um die Wendung auf den Fuß und Extraktion handeln — ein geringfügiger. Tritt jedoch eine Indikation ein, wenn der Muttermund noch nicht eröffnet ist, also nur 2-, 3- oder 5-Markstück groß, so muß zunächst die völlige Erweiterung des Muttermundes künstlich besorgt werden. Hier treten zwei Methoden in Konkurrenz, die sogenannte unblutige nach Bossi und die blutige vermittels der Inzisionen (cf. S. 202). Vor dem Bossi'schen Dilatatorium muß gewarnt werden, da die Anwendung außerordentlich gefährlich ist; es kommt häufig zu Rissen an Muttermund und Cervix, die die bedrohlichsten Blutungen hervorrufen. Daher ist die Erweiterung durch Schnitt unbedingt vorzuziehen; und zwar empfiehlt es sich, mit einer starken langen Schere 3—4 radiäre Inzisionen in den Muttermund zu machen, die bis zum Scheidenansatz durchgeführt werden. Nach der Geburt bluten diese Schnitte häufig gar nicht, da sich die vorher gedehnten Muttermundsränder retrahieren. Dennoch sollen die Inzisionen durch die Naht versorgt werden.

Etwas anders gestaltet sich das Verfahren, wenn bei noch nicht eröffnetem Muttermund die Blase springt und ein eigentlicher vorliegender Teil fehlt. Hier ist eine Indikation zur sofortigen Entbindung gewöhnlich nicht vorhanden, sondern es muß nur dafür gesorgt werden, daß der Muttermund erweitert wird. Hier ist die Anwendung der Metreuryse, der intrauterinen Ballonbehandlung am Platze. Es kommt infolge des Druckes des Ballons auf die paracervikalen Frankenhäuser'schen Ganglien zu physiologischen Wehen, die innerhalb weniger Stunden den Muttermund erweitern. Das Vorgehen ist so, daß der Braun'sche Kolpeurynter zigarrenförmig zusammengerollt in ein kornzangenartiges Instrument geklemmt und nach eventuellem Anhaken der Portio durch den Muttermund in den schon entfalteten Teil der Cervix eingeführt wird. Mit Hilfe einer Stempelspritze werden unter Lockern und allmählichem Entfernen der Zange ca. 5—600 ccm einer sterilen oder leicht

antiseptischen Flüssigkeit in den Ballon eingespritzt. Durch einen leichten Zug am Schlauche des Ballons mittels mäßiger Gewichtsbelastung (600—800 g) wird der Ballon in seiner Lage fixiert.

Ein besonderes Anwendungsgebiet findet die Metreuryse bei der Placenta praevia. Hier stillt der Ballon einerseits die Blutung, anderseits werden, wie bereits erwähnt, physiologische Wehen erregt. Selbstverständlich muß der Ballon intraamnial gelegt werden, d. h. die Blase muß gesprengt bzw. bei Placenta praevia centralis die Placenta durchbohrt werden. Im übrigen ist das Vorgehen dasselbe, wie es oben bereits beschrieben wurde.

Auch wenn noch keine Geburtsvorgänge da sind, z. B. bei Einleitung der künstlichen Frühgeburt, ist die Einführung des Ballons ohne Schwierigkeiten. Die Erweiterung der Cervix kann mit Bequemlichkeit durch sukzessives Einführen von immer stärker werdenden sondenähnlichen Metalldilatatoren nach Küstner u. A. geschehen (cf. S. 200). Bei 15 (15 mm Durchmesser) ist es möglich, den zusammengerollten Metreurynter einzuführen. Die Fruchtblase wird man hierbei zu erhalten suchen, weil meist der vom Metreurynter aus seiner Stellung über dem Beckeneingang seitlich verdrängte Kopf nach der Geburt des Ballons bei stehender Fruchtblase ohne weiteres, ev. durch geringe Nachhilfe von außen wieder auf den Beckeneingang tritt.

Vgl. Artikel Accouchement forcé, Wendung, Zangengeburt, Kraniotomie, Embryotomie, Beckenverengerung. Heimann.

Geburt, schmerzlose. Aufhebung des Wehenschmerzes. 1847 wurde zuerst von Simpson die Äthernarkose an einer Kreißenden vorgenommen, später wurde der Äther durch Chloroform ersetzt. Natürlich ist diese Narkose, die geraume Zeit hindurch unterhalten werden muß, nicht ganz ungefährlich. Es kamen daher andere Methoden und andere Mittel auf. Bromäthyl war ebenfalls nicht ungefährlich. Die Stickoxydul-Sauerstoffnarkose bewährt sich gut, nur war ein kostspieliger Apparat dazu nötig. Schließlich muß noch erwähnt werden, daß vorübergehend die Lumbalanästhesie und die Sacralanästhesie, das Einbringen eines anästhesierenden Mittels wie Novocain oder Eucain in den Sacralkanal auf extra- oder epiduralem Wege, mit gutem Erfolge angewandt wurden. Chloroformhalbnarkose (zum erstenmal bei der Königin von England (1853) angewendet, daher „Narcose à la reine"), die mit der Suggestionsnarkose viel Ähnlichkeit hat, wird von manchen Seiten auch heute noch geübt. Hierbei werden nur während der Wehe einige Tropfen Chloroform gegeben, in der Wehenpause wird die Maske entfernt.

Unstreitig den ersten Platz hat sich zur Schmerzlinderung bei normalen Geburten der Dämmerschlaf mit Morphium, Pantopon, Narcophin und ähnlichen Mitteln, allein oder, besser, kombiniert mit Scopolamin erworben. Von Steinbüschel wurde diese Methode in die Geburtshilfe eingeführt, besonderes Verdienst um ihre Kultivierung hat die Freiburger Schule (Krönig und Gauss). Die Maximaldosis für Scopolamin, die bisher 0·001 pro dosi und 0·003 pro die betrug, ist jetzt auf 0·0005 pro dosi und 0·0015 pro die herabgesetzt worden. Die Dosierung muß individualisiert werden; z. B. können Mehrgebärende mit starken Wehen mehr von einem Narkoticum erhalten wie Erstgebärende mit mäßigen Wehen. Man wird sich mit der Injektion auch nach dem Stande der Geburt richten müssen. Schließlich kommt auch die mehr oder minder nervöse Veranlagung der Kreißenden in Betracht. Als erste Injektion gibt man gewöhnlich (Zweifel) 0·0003 Scopolamin + 0·01 Morphium oder + 0·01 Pantopon oder + 0·015 Narcophin. Die Wirkung hält mehrere Stunden an; ev. kann eine zweite Injektion nach $1^1/_2$—2 Stunden, und zwar 0·00015 Scopolamin verabreicht werden. Morphium, Pantopon und Narcophin werden bei einer zweiten Injektion gewöhnlich weggelassen. Will man sie trotzdem noch anwenden, so werden die oben genannten Dosen injiziert. Der günstigste Zeitpunkt für die erste Injektion ist bei circa 1—5-Markstück großem Muttermund. Die Injektionen werden subkutan oder intramuskulär verabreicht. Das Zimmer, in dem die Kreißende liegt, muß verdunkelt sein. Störende Geräusche, Lärm etc. müssen vollkommen ferngehalten werden. Die Wirkung beginnt nach 10 Minuten und äußert sich in einem starken Müdigkeitsgefühl, jede Wehe wird als solche empfunden, nur fehlt eben der Schmerz. Natürlich kommen auch hierbei Versager vor. Genügend tief ist der Dämmerschlaf, wenn Amnesie eingetreten ist. Gauss hat zur Prüfung dieser Amnesie ein sehr einfaches Verfahren angegeben. Man hält der Kreißenden einen Gegenstand vor und fragt sie nach einer halben Stunde, ob sie den Gegenstand wiedererkennt. Ist das nicht der Fall, so ist die Narkose tief genug.

Die Erfolge beim Dämmerschlaf sind recht gute. Die Nebenwirkungen bei der Mutter sind im großen ganzen geringfügig, irgendwelche Störungen im Wohlbefinden treten nicht



auf. Auch eine Verlängerung der Geburtsdauer tritt nur in seltenen Fällen auf, da die Funktionen der Wehen und Bauchpresse nicht berührt werden; ebenso ist die kindliche Schädigung nicht allzu hoch einzuschätzen, obwohl man hin und wieder Asphyxien auftreten sieht. Störungen der Nachgeburtsperiode oder im Wochenbett werden kaum beobachtet.

Als Kontraindikationen gegen den Dämmerschlaf gelten im allgemeinen primäre Wehenschwäche, ev. Anämie, Zirkulationsstörungen, Erkrankungen seitens der Atmungsorgane, schließlich Allgemeinerkrankungen. HEIMANN.

Geburtslähmung. Syn. Entbindungslähmung. Plexusschädigung bei künstlicher Entbindung, besonders manueller Lösung der Arme, Zangenentbindungen, auch bei langdauernden schweren spontanen Geburten. Oft Begleiterscheinung bei Humerusfraktur und -luxation beim Neugeborenen. *Symptome* im allgemeinen die der ERB'schen oberen Plexuslähmung*, also Lähmung von Deltoideus, Biceps, Brachialis int., Supinator longus (Brachioradialis), auch kombiniert mit Lähmung des Infraspinatus und Supinator brevis. Entstehung durch direkte Schädigung der Plexuswurzeln durch den gekrümmten Finger, Haken usw. Die Lähmung wird bemerkt durch die Minderbewegung des verletzten Arms, auch durch die Stellungsanomalie infolge Überwiegens der nichtgelähmten Muskeln. *Prognose* immer zweifelhaft. Oft tritt fast völliger Schwund der gelähmten Muskeln mit sekundärer Kontraktur ein.

Einer Muskelatrophie und Kontrakturen muß von vornherein durch regelmäßige passive Bewegungen, durch Massage und elektrischen Strom begegnet werden, unter Berücksichtigung einer ev. chirurgischen Affektion. Bei letzterer ist der Verband so anzulegen, daß örtliche Behandlung der gelähmten Teile möglich ist. — In schweren Fällen anhaltender Lähmung kommt späteres chirurgisches Eingreifen, Plastik usw. in Frage. Jedenfalls erfordert die Erkrankung lange Behandlung auch bei scheinbarer Erfolglosigkeit, da oft noch auffallend spät sich erhebliche Besserung einstellen kann. — Cf. Lähmungen, Plexuslähmung. TH. BECKER.

Gefängnispsychosen. In der Haft gelangen sowohl die verschiedenen auch sonst bekannten Formen geistiger Störung zur Entwicklung, die nichts Spezifisches haben, wie Delirium tremens, Paranoia, Dementia praecox, epileptische und hysterische Psychosen, als auch eigenartige, nosologisch schwer rubrizierbare, vielgestaltige, meist vorübergehende Zustandsbilder mit vorwiegend persekutorischer Färbung, Vergiftungsideen u. dgl., vermischt mit Größenwahn, Stimmenhören, leichter oder schwererer, traumhafter Verworrenheit, zornmütiger, oft in brutalen Gewaltakten sich entladender Reizbarkeit („Zuchthausknall“). Die Schwierigkeiten gegenüber der Simulationsfrage sind oft kaum lösbar. *Prognose* richtet sich nach der speziellen Form, also z. B. infaust bei Paranoia oder dgl., günstig bei den transitorischen Psychosen etc.

Therapie der speziellen Form entsprechend. Meist wird dauernde oder vorübergehende Irrenanstaltsinternierung geboten sein. Eigene Staatsasyle für geisteskranke Verbrecher sind dringend erforderlich. A. PILCZ.

Gefäßkrämpfe. Symptomatologie und Therapie des „Gefäßkrampfes“ sind namentlich in den Kapiteln Dysbasia arteriosclerotica und Angina pectoris einzusehen.

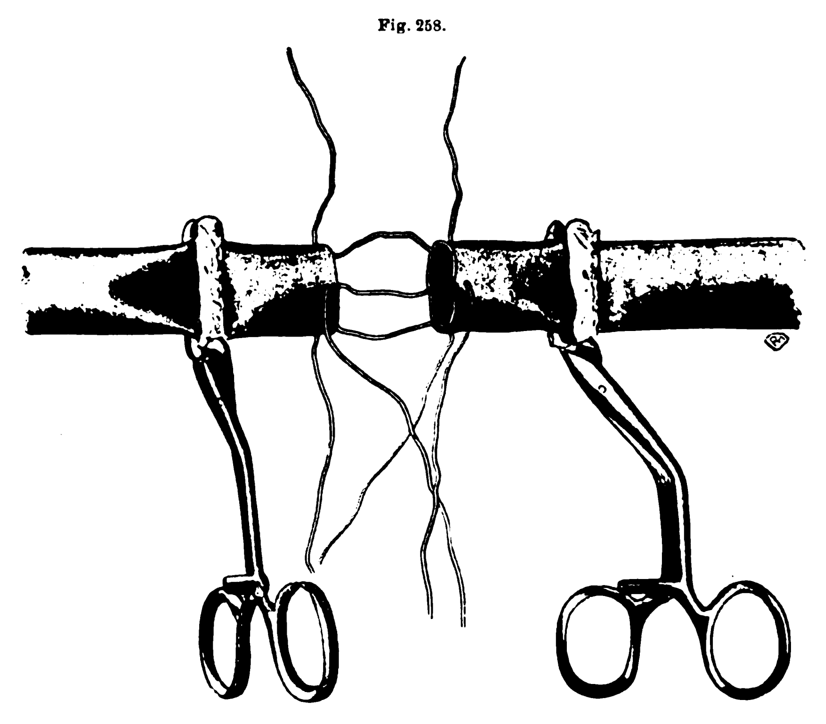
Es kommen therapeutisch alle Mittel und Maßnahmen in Betracht, welche gefäßerweiternd resp. krampflösend zu wirken imstande sind, d. h. die Therapie des Gefäßkrampfes ist die Domäne der gefäßerweiternden Mittel. Als solche sind namentlich die verschiedenen Nitrite zu erwähnen, z. B.: *Rp.* Trinitrini 0·0005 („Tabloids“ B. W. & C.), 1 Originalglas zu 25 Tabletten. S. 3mal tägl. 1 Stück, steigend. Oder in alkohol. Lösung: *Rp.* Solut. Trinitr. glyc. alcohol. $^1/_2$% 10·0, D. ad lag. gutt. S. 3mal tägl. 1 Tropfen, steigend. Man steige aber nur so weit, als es die Kranken leicht vertragen; wenn zu starke Wallungen auftreten, bleibe man bei den Dosen, die noch anstandslos vertragen werden. — Bei allen Gefäßkrämpfen, und zwar ebensowohl den zentralen wie den peripheren, sind sodann die milden Maßnahmen der Hydrotherapie, so namentlich lauwarme Prozeduren, Einpackungen* (am besten die kombinierte Packung nach WINTERNITZ), ferner Galvanisation (Vierzellenbad) in Betracht zu ziehen. Bestehen sehr heftige Schmerzen, so kommen Narkotica in Frage, und zwar neben dem Morphium (subkutan oder in Tropfen), auf das man schließlich nie verzichten kann, das Chloralhydrat. *Rp.* Morph. mur. 0·2, Aq. Laurocerас. 10·0. MDS. Mehrmals 10 Tropfen. *Rp.* Chloralhydrat. 3·0, Aq. destill., Sir. Cort. Aurant. aa 25·0. MDS. In zwei Portionen zu verbrauchen. Ferner Belladonna-Präparate resp. Atropin und das Papaverin. *Rp.* Extr. Fol. Bellad. 0·3, Butyr. Cacao qu. s. f. supp. anal. Nr. X. S. Abends 1 Stück einzuführen. *Rp.* Papaverin. hydrochlor. 0·04, Sacch. Lact. 0·4 m. f. pulv. d. tal. dos. Nr. X. S. Tägl. 2—3 Stück in Wasser gelöst. Oder *Rp.* Papaverin (ROCHE) in Tabl. à 0·04, lag. orig. S. Tägl. 3 Stück. Bei peripheren „Gefäßkrämpfen“ sind auch mechanische Prozeduren, Bürsten der betreffenden Extremität, ferner Senfumschläge



zu empfehlen. Auch Inhalation von Amylnitrit bringt zuweilen Nutzen. Manchmal hat sich die wiederholte Verabreichung von Rhodan-Natrium (1—2 g auf 150 Wasser, 2stündl. 1 Eßlöffel), als wirksam erwiesen. So wie bei der Angina pectoris können auch bei peripheren Gefäßkrämpfen Tuberkulininjektionen symptomatischen und kurativen Effekt erzielen. — Über Jodtherapie bei Gefäßkrampf cf. Arteriosklerose. Ludwig Braun.

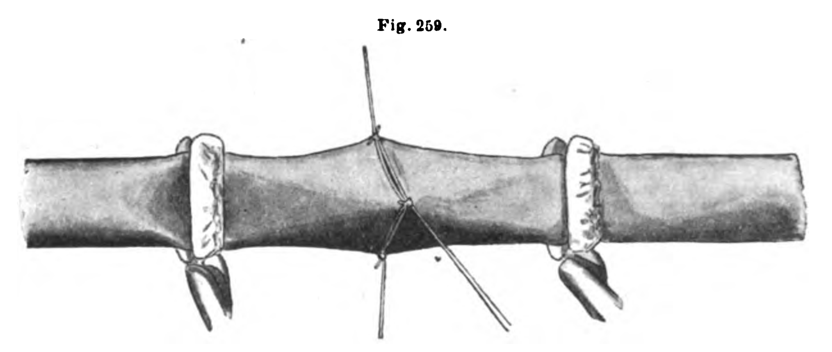
Gefäßnaht. Am besten ist die Methode von Carrel, die allerdings eine sehr subtile Technik erfordert. Man benutzt hierzu die Höpfner'schen, gut sitzenden und die Gefäßwandungen nicht schädigenden Gefäßklemmen (Fig. 258), deren Branchen mit einem

Fig. 258.



Gummischlauch überzogen und zur Verhütung des Abgleitens noch mit einer mehrfachen Gazeschicht übernäht werden. Die sorgfältig angefrischten Gefäßenden werden zunächst mit den Klemmen nicht zu dicht an den Vereinigungsstellen abgeklemmt, mit Pinzette und Schere sorgfältig von dem anhängenden lockeren adventitiellen Gewebe befreit und sodann mittels dreier in genau gleichen Abständen voneinander angelegter und die ganze Dicke

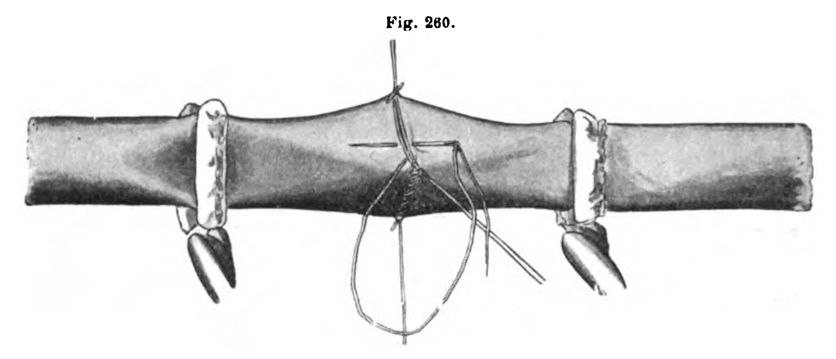
Fig. 259.



der Gefäßwand fassender Haltefäden angeschlungen, wobei man gebogene Nadeln benutzt (cf. Fig. 258, wo die Klemmen relativ zu klein dargestellt sind). Jetzt werden durch leichten Zug an den Klemmen die Gefäßenden aneinandergebracht und die Haltefäden geknotet, wobei sorgfältig die Gefäßwand so nach außen umgekrempelt wird, daß Intima

auf Intima zu liegen kommt. Das eine Fadenende oder auch beide bleiben lang. Durch Anziehen an diesen kann das bei Arterien runde, bei Venen platt zusammengefallene Gefäßlumen in ein gleichseitiges Dreieck verwandelt werden. Man hat dann flach aneinander liegende Wundränder zur Vereinigung vor sich, was die Naht ungemein erleichtert. (Das ist der Haupttrick, Fig. 259). Diese Vereinigung geschieht dann, an der hinteren Seite beginnend und ohne Unterbrechung rund herumlaufend mit gerader Nadel und fortlaufender Naht. Ich habe gefunden, daß man bei einiger Übung alle Nähte sehr gut mit den nicht so zerbrechlichen geraden Nadeln ausführen kann. Stets muß dabei auf ein flächenhaftes Aneinanderliegen beider Intimae geachtet werden (cf. Fig. 260). Die geringfügige, aus einzelnen

Fig. 260.



Stichkanälen stammende Blutung kann durch leichte Kompression rasch zum Stehen gebracht werden. Mit dieser Methode ist es CARREL, STICH u. A. gelungen, nicht allein große und kleine, quer durchtrennte Gefäße wieder zu vereinigen, sondern auch Arterien- und Venenstücke in Defekte von Arterien und Venen und umgekehrt einzupflanzen und funktionstüchtig zu machen, endlich sogar ganze Organe (Schilddrüse, Niere) von Tier auf Tier zu übertragen.

Die seitliche Gefäßnaht kann in der gleichen Weise wie die quere ausgeführt werden, indem man, nach Abklemmung des Gefäßes mit den HÖPFNER'schen Klemmen, etwas entfernt zu beiden Seiten des Schlitzes in die Wundwinkel zunächst je eine Halteknopfnaht einlegt und dann das Zwischenstück fortlaufend genau wie oben vernäht.

Möglicherweise wird es mit Hilfe dieser Gefäßnaht gelingen, Aneurysmen in idealer Weise ohne Unterbrechung des Blutstromes durch Exstirpation des Sackes und Naht der Gefäßenden, ev. Einsetzen eines Zwischenstückes zu beseitigen. PELS-LEUSDEN.

Gefäßschmerzen. G. treten gewöhnlich bei Arteriosklerose, seltener im Verlaufe anderer Krankheiten auf, welche auch die Gefäße in den Bereich ihrer Wirkung mit einbeziehen. Ihre Entstehung ist auf Reizungen der sensiblen Nervenapparate in den Gefäßwänden zurückzuführen. Der häufigste Typus der Gefäßschmerzen ist die Angina* pectoris, von den Franzosen als Angine majeure bezeichnet, während sie von Angine mineure sprechen, wenn der Schmerz peripher lokalisiert ist. Die prognostische Bedeutung der beiden Formen ist im großen und ganzen gleich. Gefäßschmerzen sind wahrscheinlich auch eine Teilerscheinung im Darmbilde der Arteriosklerose, hier gleichfalls anfallsweise auftretend, namentlich zur Zeit der Verdauung, und dann mit dem Gefühle des Aufgetriebenseins, Kollern im Leibe, Neigung zu Schwindel, Ohnmacht verbunden; ferner sind die Gefäßschmerzen zu erwähnen, welche der Gangrän von Extremitäten oder Extremitätenteilen vorangehen, sodann die RAYNAUD'sche* Krankheit und die Erythromelalgie*. Auch der Schreibkrampf* mancher Individuen mit Mitralaffektionen und mancher älteren Arteriosklerotiker ist wahrscheinlich auf eine Reizung von sensiblen Gefäßapparaten zurückzuführen. Schließlich gehören auch die Nicotinangina und die verschiedenen Metallarbeiter-Gefäßschmerzen (Blei, Zink) in diese Gruppe.

Die Therapie der Gefäßschmerzen ist so wie jene der Gefäßkrämpfe*. (Cf. auch Angina pectoris.) Insoweit sich Schädigungen nachweisen lassen, welche die Gefäßschmerzen im speziellen Falle herbeigeführt haben (Nicotin etc.), ist selbstverständlich auf Beseitigung dieser Schädlichkeiten zu dringen. LUDWIG BRAUN.

Gehirnabsceß. Entstehung metastatisch durch Verschleppung von Eiterkeimen, z. B bei Bronchiektasie und septischer Erkrankung, ferner traumatisch (eiternde Kopfwunden, Frühabsceß, oder Infektion an Stelle einer Verletzung nach Intervall von Wochen und Monaten); außerdem otogen, besonders bei chronischer Mittelohreiterung. — Größe des G. von Erbsengröße bis fast zur Größe einer Hemisphäre. Metastatische G. nicht selten multipel. Ältere Abscesse oft

von Absceßmembran umgeben, dann oft fast symptomlos, bis bei weiterem Wachsen akute *Symptome* entstehen. Allgemeinsymptome sind Fieber (in zahlreichen Fällen atypisch, auch nicht vorhanden, erst mit Durchbruch, bei Entstehung von Meningitis hohes Fieber) und Kopfschmerzen. Diese häufig an der erkrankten Stelle lokalisiert; dann auch oft lokalisierte Klopfempfindlichkeit, bei Sitz in der Nähe der Meningen. Nicht selten bei bestimmter Stellung und Lagerung Verstärkung der Schmerzen. Gelegentlich Schwindel, Erbrechen, Pulsverlangsamung, Benommenheit, beginnende Stauungspapille, also allgemeine Hirndrucksymptome bei wachsendem G. Lokalsymptome je nach Sitz und Größe (auch an Fernsymptome denken). Bei Sitz an Zentralwindung rindenepileptische Erscheinungen und mehr oder weniger starke und anhaltende motorische Ausfallserscheinungen; bei Schläfenlappenabsceß links aphasische Störung sensorischer Art, mit Nachbarschaftssymptomen, wie Ptosis, Pupillendifferenz, Außenstellung des Auges durch Oculomotoriusbeteiligung. Bei Schläfenbeineiterungen entstehen bei Lokalisation an vorderer Fläche besonders Schläfenlappenabscesse, bei Lokalisation an hinterer Fläche Kleinhirnabscesse; diese viel seltener. Dabei Kardinalsymptom die cerebellar-ataktische Störung; oft sehr quälende Kopfschmerzen, häufig Nackensteifigkeit, Pulsverlangsamung, Stauungspapille. *Differentialdiagnose:* Meningitis (wichtig besonders Ausfall der Lumbalpunktion; bei G. klare Flüssigkeit). Sinusthrombose (hier stürmische Allgemeinsymptome, Ödem der Kopfknochen). Tumor (keine Temperatursteigerung, langsames Wachsen, Stauungspapille, dauerndere Symptome als bei G.).

Die Behandlung kann nur chirurgisch sein. Breite Eröffnung der Dura, des Abscesses, Tamponade oder Drainage. Multiple Abscesse metastatischer Art nicht angreifen. Eventuell vor der Operation Probepunktion nach NEISSER (S. 431); wenn Eiter gefunden ist, muß sofort Operation angeschlossen werden. Negativer Ausfall nichts beweisend, Nadel kann sehr leicht an kleinerem Absceß vorbeigleiten. — In einzelnen Fällen nach Operation nach langer Zeit noch JACKSON-Anfälle durch Narbenreizung. — Cf. Kleinhirnabsceß. TH. BECKER.

Gehirnabsceß, otogener. Wir unterscheiden Großhirnabscesse, in der Regel im Schläfenlappen, selten im Hinterhaupt- oder Stirnlappen sitzend, und Kleinhirnabscesse, abgekapselt (dann gewöhnlich geruchlos und entstanden durch Encephalitis purulenta) oder nicht abgekapselt (dann stinkender Eiter und entstanden durch Encephalitis gangraenosa). Gewöhnlich Verlauf in 4 Stadien: Stadium der meningealen Reizung (initiales Stadium), latentes Stadium (Krankheitsgefühl, Kopfschmerz), manifestes Stadium (Hirndruck-, Herd-, Fernsymptome), terminales Stadium (Kollaps oder Meningitis). Dauer der Hirnabscesse 2 Wochen bis 3 Monate. *Diagnose* nur durch sorgfältige Beobachtung und Beurteilung der Gesamtheit der Symptome und den Verlauf möglich. *Prognose* infaust bei Nichtoperation, bei operativer Entleerung ca. 50% Heilungen.

Heilung durch Aufsuchen der Abscesse von dem operativ eröffneten Mittelohr aus; zunächst Probepunktion durch die freigelegte Dura, bei positivem Ausfall breite Spaltung der Dura und der Hirnmasse, Tamponade mit Jodoformgaze oder Drainrohr (ersteres vorzuziehen). Häufiger Verbandwechsel nötig, besonders bei neuen Hirnsymptomen. OERTEL.

Gehirnanämie. *Ätiologie:* Entsteht akut durch Blutverluste bei Verletzung, bei plötzlichen starken Blutdruckschwankungen, durch Entbindung, Ascitespunktion, Bauchtumorenoperation usw. Chronische G. bei schwererer Anämie, Chlorose, Kachexie, Inanition. — Durch die mangelhafte Durchblutung und Ernährungsstörung der Hirnrinde *Symptome* von Reizung oder Erschöpfung hervorgerufen. Schwindel, Schwarzwerden vor den Augen, Ohrensausen, Erbrechen, Kopfschmerzen, Unfähigkeit zur Konzentration, Gedächtnisschwäche, mangelhafte intellektuelle Leistungen, Muskelzuckungen, Schlaflosigkeit, Mattigkeit. Bei schweren und akuten Fällen Verlust des Bewußtseins unter Konvulsionen. Pupillenverengerung, dann -erweiterung, Somnolenz, Sopor. Im Ohnmachtszustand kleiner frequenter Puls, Kälte, Schweiß.

Bei akuten Fällen Verhütung weiteren Blutverlustes, ev. Unterbindung, ESMARCHscher Schlauch, bei Unterleibsoperationen MOMBURG'sche Blutleere. Infusion von physiologischer Kochsalzlösung. Campher- bzw. Ätherinjektion. Wärme. Warme Flüssigkeit, Glühwein. Champagner. Digalen. Bei akuter G., die Ohnmacht hervorruft, Tieflagerung des Kopfes, Excitantien, mechanische Hautreize, Abbinden der Gliedmaßen. (Cf. Bewußtlosigkeit und Anaemia acuta.) — Bei chronischer G. Regelung der Ernährung und des Stuhlgangs. Häufige Zufuhr hochwertiger Nahrungsmittel in leichtverdaulicher Form. Hier Nährpräparate geben! Eisen, Phosphor, Arsen. Sehr gutes Präparat das Nucleogen. Oft wird eine Luftveränderung, besonders mittlere Höhenlage, Waldluft mit leichtem Sport günstig wirken. Vorsicht vor geistiger Überanstrengung. TH. BECKER.

Gehirnarteriosklerose. Bei der leichten neurasthenischen Form: Quälende Kopfschmerzen, besonders nach Erwachen, Schwindelanfälle, Gedächtnisabnahme, Reizbarkeit, Verlangsamung des Gedankenablaufes. *Differentialdiagnose* gegenüber Neurasthenie: Höheres Lebensalter, Mangel einer unmittelbaren erschöpfenden Ursache, oft hoher Blutdruck, Herzhypertrophie, Schrumpfniere, leichte Halbseitenerscheinungen bei Prüfung der Reflexe. *Prognose* nicht



ganz ungünstig, rascher geistiger Verfall bleibt gewöhnlich aus, Prognose eher durch kardiale oder renale Komplikation getrübt.

Bei der schweren progressiven arteriosklerotischen Hirndegeneration: Schubweise zunehmende Verblödung, wobei aber Reste der früheren Persönlichkeit und des Gedächtnisses mehr erhalten bleiben als bei Dementia paralytica und Altersblödsinn, Reizbarkeit, ängstlich-weinerliche Stimmungslage, hypochondrische Gedankenrichtung, oft entsprechende Wahnideen, Verfolgungsideen, eigenartige Krankheitseinsicht, interkurrent delirante Verwirrtheitszustände, Personenverkennung, Angstparoxysmen; häufige apoplektiforme und epileptiforme Anfälle, aphasische Störungen, Apraxie, Rindenblindheit, Zwangsweinen, bulbäre Symptome, Pupillen enge, reagieren träge, aber meist entschieden. *Differentialdiagnose:* Gegenüber Dementia paralytica: Mangel der Euphorie und Größenideen; Krankheitsgefühl, Erhaltenbleiben größerer Reste der früheren Persönlichkeit, transitorische delirante Verworrenheitszustände, plötzliche, überraschende Besserungen, negativer Wassermann, Fehlen von Argyll-Robertson, Fehlen der charakteristischen Sprachstörung, Vorherrschen von Herd- und bulbären Symptomen, Herz und Niere wie oben. Gegenüber Altersblödsinn: Fehlen stärkerer Suggestibilität und von Konfabulieren, Vorherrschen von Herderscheinungen, überraschende Remissionen. Oft findet sich Kombination von Altersblödsinn und arteriosklerotischen Gehirnprozessen. *Prognose* zwar infaust, doch Verlauf sehr langsam; oft weitgehende Besserungen noch in vorgerückteren Stadien möglich.

Absolute Alkoholabstinenz. Chronisch intermittierende Jodkur, etwa 0·6—1·0 Jodnatrium täglich durch etwa 6 Wochen; Wiederholung nach 2—3 Monaten. Das Jodnatrium ist, wo irgendwie vertragen, vorzuziehen den Ersatzmitteln, wie Sajodin, Jodglidin etc., kann auch durch Mikroklysma verabfolgt werden. Reichlicher Gebrauch alkalischer Wässer, Diät nähere sich mehr der antiarthritischen. Besonders sorgfältige Vermeidung von Obstipation, Gebrauch von Abführmitteln und des Pankreon (3 Tabletten täglich). Gegen Kopfschmerzen Antipyrini coffeinicitrici 1·1 pro dos., öfters Blutegel am Warzenfortsatz, zuweilen Aderlaß. Vorsicht bei Anwendung der Elektrizität! Kohlensäurebäder mit folgender leichter allgemeiner Massage. Gegen Schlaflosigkeit und psychomotorische Erregung Schlafmittel*, nur Chloral und länger fortgesetzter Gebrauch von Veronal gerade hier nicht gut. Dauerbäder mit Zusatz von Kiefermoorextrakt oder dgl. — Anstaltsbehandlung bei halbwegs geeignetem Milieu nicht erforderlich. Die einfach verblödenden Fälle bedürfen sie eo ipso nicht; die deliranten und wahnhaften Verworrenheitsphasen sind meist nur vorübergehende Episoden. — Ob endlich in manchen Fällen, namentlich dort, wo die somatischen Symptome ein baldiges Ende befürchten lassen, das rigorose Verbieten von Alkohol und Nikotin die Lebensfreude nicht allzusehr vergällt im Verhältnis zu der zu gewärtigenden eventuellen Verlängerung des Lebens: das fallweise zu entscheiden ist Sache des Taktes und der Lebenserfahrung des Arztes. A. Pilcz.

Gehirnblutung. Syn. Apoplexie. Häufigste Hirnherderkrankung, hervorgerufen durch Bersten eines Blutgefäßes, wodurch ein Bluterguß in das Gehirn erfolgt. Bedingt (außer in traumatischen Fällen) durch abnorme Gefäßbrüchigkeit. Darum meist Grundlage Arteriosklerose; dabei nicht selten ursächlich wichtig miliare Aneurysmen. G. meist in höherem Mannesalter; Alkoholismus, chronische Nephritis, Gicht, besonders Lues prädisponieren. In jugendlichem Alter G. bei Herzfehlern und besonders Syphilis. — Nicht selten familiäre Disposition (Lebensgewohnheiten!), Habitus apoplecticus. Auslösend nicht selten plötzliche Drucksteigerung, Husten, Pressen, Defäkation, Heben, Coitus. — Lokalisation besonders im Gefäßbezirk der A. fossae Sylvii, innere, äußere Kapsel, Streifen- und Sehhügel (Endarterien). — Herdgröße verschieden, meist walnußgroß, aber auch fast ganze Hemisphäre zertrümmernd. Allmählicher Rückgang durch Resorption; Narben- oder Cystenbildung. *Symptome:* Vor Anfall nicht selten Vorboten, Schwindel, Kopfschmerz, Parästhesien in den später gelähmten Gliedern. Plötzlicher Beginn („apoplektischer Insult"). Koma, Reflexlosigkeit, unwillkürlicher Abgang von Urin und Stuhl. Keuchende Atmung, auch Cheyne-Stokes'sches Atmen. Lokalisation auch dann gelegentlich erkennbar durch Verziehung einer Gesichtsseite, mangelnden Tonus einer Gliedseite, einseitige Herabsetzung des Bauchdeckenreflexes auf gelähmter Seite, auch Herabsetzung der Schleimhautreflexe (Hornhaut, Bindehaut). Augen nach der Herdseite eingestellt, Kinn abgewandt. Bedenklich ist längeres Anhalten der Bewußtlosigkeit über 24 Stunden, Fieber, Unregelmäßigkeit und Beschleunigung des Pulses, Cheyne-Stokes, mehrfaches Erbrechen (weiterer Gehirndruck, Anhaltung der Blutung). Nach Schwinden der Allgemeinerscheinungen des Insults Folgeerscheinungen direkter und indirekter Art. Direkte Symptome durch Gewebszertrümmerung hervorgerufen, irreparabel; indirekte Symptome durch Fernwirkung; beide abhängig von Stärke der Blutung, Größe des Herdes, Wertigkeit der betroffenen Gehirnteile. — Symptome abhängig von Lokalisation; bei Sitz an Prädilektionsstelle, innerer Kapsel, wo im Knie die Bahnen der motorischen Gehirnnerven, in vorderen Zweidritteln die Pyramidenbahnen für die Muskulatur der gegenüberliegenden Gliedmaßen (im vorderen für Arm, im mittleren für Bein), im hinteren Drittel die sensiblen Bahnen der anderen Körperhälfte verlaufen, dahinter die Gratiolet'schen Sehstrahlungen für die homonyme Netzhauthälfte, typische Hemiplegie mit Lähmung von Arm und Bein der entgegengesetzten Körper-

hälfte, des unteren Facialis, Abweichung der Zunge nach gelähmter Seite; bei rechtsseitiger Lähmung aphasische Symptome; gelegentlich Gefühlsstörung, besonders der Lageempfindung, auch Hemianopsie. — Nach gelegentlichem Verschwinden der Sehnenreflexe im Koma stets Steigerung der Knochenhaut- und Sehnenreflexe der gelähmten Seite, noch vor der Kontrakturbildung; frühzeitig einseitiger Babinski und Oppenheim. Typische Kontrakturstellungen der Gliedmaßen, Spasmen. Keine elektrisch degenerativen Erscheinungen. Cyanose der Glieder, Tremor, athetotische Bewegungen. Bei epileptiformen Reizerscheinungen Herd nahe der motorischen Rindenzone; bei Herden, die viele Kommissurfasern, Balkenfasern treffen, Apraxie*. — Bei tieferen Herden Hemiplegia alternans — je nach Sitz auch Atrophie bei Kernvernichtung. Gekreuzte Lähmungen nur bei Sitz in Pons und Medulla oblongata. — *Differentialdiagnose:* Bei Dementia paralytica charakteristischer Befund des Liquors, Wassermann; örtliche Lähmungserscheinungen passager, dagegen bei G. mehr ausgesprochen und anhaltend. Konvulsionen sind bei G., wenn überhaupt vorhanden, nicht krankheitsbeherrschend. Bei Epilepsie auch Zungennarben, Bromakne, anamnestische Angaben. Bei Urämie Urinbefund, Augenhintergrund. Hysterische Lähmung kein solch schweres Bild, andere psychogene Symptome, nie Babinski.

Die Behandlung des frisch an G. Erkrankten bezweckt Verhütung weiterer Schädigung. Bettruhe mit hochgelagertem Kopf, Eisblase auf die der Lähmung abgewandte Seite, Befreiung von beengenden Kleidungsstücken. Gelegentlich bei hochklopfenden Arterien kann ein Aderlaß* günstig wirken. Blase muß kontrolliert, ev. durch Katheter entleert werden; Stuhl durch Klysma, besonders Öl. Entfernung von künstlichem Gebiß. Reinhaltung des Mundes von Schleim. In den ersten 2 Tagen keine Nahrungsaufnahme, ev. Wasserklysmen zur Stillung des Flüssigkeitsbedürfnisses nach einem Tage, 3—4mal täglich je 300 ccm, bei geringem Druck einlaufen lassen. Lagewechsel mehrfach zur Verhütung von Aspirationspneumonie und Decubitus*. Wenn wieder volles Bewußtsein und somit Schluckmöglichkeit vorhanden, anfangs nur flüssige Ernährung mit Suppen und Breien, bald Obst und Vegetabilien zur Erzielung weichen Stuhls. — Vermeidung blutdrucksteigernder Medikamente wie Campher, Digalen, Coffein, Alkohol; höchstens bei Versagen der Herzkraft anzuwenden. Nachfolgende nicht seltene Erregungen, Unruhe, Schlaflosigkeit mit Brom* (auch hier bevorzuge ich Sedobrol), Opium, besonders Pantopon und Veronal bekämpfen. — Bald an die Behandlung der Lähmungserscheinungen übergehen. Nach 1½—2 Wochen regelmäßige passive Übungen der gelähmten Glieder, Massage, Überkorrigieren gegen die entstehenden Kontrakturen (auch schon bei der Lagerung kann der Oberarm in Abduktion, Unterarm in Supination, Finger in Streckstellung, Fuß in Dorsalflexion gestellt und fixiert werden), um der sonst entstehenden Kontraktur in der gegenteiligen Stellung entgegenzutreten. Auch der elektrische Strom wird fast stets angewandt; langsames Fortschreiten, vorsichtiges Dosieren. Im Bade zuerst die willkürlichen Bewegungen üben, erleichtert durch die äquilibrierende Wirkung des Wassers; diese dann systematisch durchführen unter Steigerung der Anforderungen. Auch baldiges Beginnen mit Sprechübungen bei einer Sprachstörung. — Etwa 3 Wochen Bettruhe nach einem Schlaganfall durchführen. Vermeiden von gemütlicher Aufregung. Behandlung der Grundkrankheit; bei Arteriosklerose milde Jodbehandlung, bei Lues Quecksilber und Jod. Regelung der Lebensführung, fleischarme Kost, Vermeidung von Überfüllung des Magens, kein Alkohol, Nikotin, Kaffee. Vorsicht vor körperlichen Anstrengungen. Sorge für dauernd weichen Stuhl, um Pressen bei Defäkation zu vermeiden. Zurückziehen von allen mit größeren Gemütserregungen einhergehenden Beschäftigungen. — Zur Hebung der Gebrauchsfähigkeit ist nach einigen Monaten der Gebrauch von Bädern erwünscht. Besonders günstig sind Wiesbaden, Baden-Baden, Wildbad, Oeynhausen, Gastein. — Wichtiger aber ist die Prophylaxe vor Erneuerung des Schlaganfalls durch die erwähnte vorsichtige Lebensweise. — Cf. Hemiplegie, Lähmungen, Blutungen intrakranielle, apoplektiforme Anfälle. Th. Becker.

Gehirndruck. Durch Lumbal- oder Ventrikelpunktion sind wir imstande, den Druck der Cerebrospinalflüssigkeit unmittelbar zu messen. Im Liegen beträgt er normal etwa 120 mm Wasserdruck; Werte über 250 mm sind sicher pathologisch. Es sind Druckhöhen bis 1000 mm Wasser gemessen. Verminderung des Gehirndrucks hat bisher keine wesentliche Bedeutung; Vermehrung ist ein Hauptsymptom jeder Raumbeschränkung im Schädelinnern, wird also beobachtet beim Hydrocephalus, bei manchen intrakraniellen Erkrankungen, vor allem Tumor. Besonders die Geschwülste der hinteren Schädelgrube erzeugen schnell und intensiv Hirndruckerscheinungen, im Gegensatz zum Ponstumor. Hirndruck bewirkt Benommenheit, Schwerbesinnlichkeit, Schlafsucht bis zu tiefem Sopor mit unwillkürlichem Abgang der Exkrete, diffuse Kopfschmerzen oft mit plötzlichen Steigerungen, Pulsverlangsamung, cerebrales Erbrechen, Gähnen, Singultus, vor allem Stauungspapille. Auch anscheinende Lokalsymptome wie Jackson'sche Krämpfe kommen vor. — Bei Hirndrucksteigerung Feststellung des Grundes, insbesonders Suchen von Lokalsymptomen, Reiz- und Ausfallserscheinungen zur Lokalisation des Prozesses.

Bei Lues sofortige spezifische Behandlung; falls operatives Eingreifen möglich, nicht lange damit zögern. Symptomatisch, besonders bei quälenden Kopfschmerzen, Lumbalpunktion* mit vorsichtiger Entleerung von Cerebrospinalflüssigkeit. — Sonst höhere Dosen Narkotica zur Erzielung einer leichten Betäubung bzw. zur Euthanasie. — Cf. Blutungen intrakranielle, Stauungspapille, Gehirngeschwülste. TH. BECKER.

Gehirnembolie. Viel seltener als Gehirnblutung; meist verursacht durch Pfröpfe aus dem Herzen, bei Endokarditis oder Herzthrombose; auch durch verschleppte Pfröpfe aus Venen, z. B. bei gynäkologischen Erkrankungen. Am häufigsten ist die A. fossae Sylvii betroffen, die linke öfters als die rechte. *Symptome*: Prodrome selten. Je nach Sitz und Größe des verstopfenden Pfropfes Monoplegie, Hemiplegie, Aphasie, Allgemeinerscheinungen, wie Bewußtlosigkeit, Rindenreizsymptome in Form von Konvulsionen epileptiformer Art. Wegen reichlicherer Kollateralen leichterer Ausgleich als bei Apoplexie typischer Art. Falls kein Ausgleich, entsteht ischämische Nekrose, rote oder weiße Erweichung. Bei Infektion des Thrombus ev. Gehirnabsceß. *Differentialdiagnose:* Gegen Gehirnblutung* ist zu verwerten Nachweis eines ev. Herzfehlers, Thrombenbildung im Körper, Fehlen von Arteriosklerose, umschriebenere Ausfallserscheinungen, weniger tiefe Allgemeinerscheinungen, kein verlangsamter Puls, kein Erbrechen. — Selten Fettembolien* nach Knochenbrüchen usw., meist von wenig günstiger Prognose.

Behandlung im wesentlichen die gleiche wie bei Gehirnblutung*. Doch muß bei bestehender Herzschwäche hier energisch Digitalis* und Campher gegeben werden, um eine bessere kollaterale Durchblutung zu bewirken. Bei Lues spezifische Behandlung bald einleiten. — Bei vorhandenen Thromben im Körper Sorge vor brüsken Bewegungen, um der Entstehung einer G. vorzubeugen bzw. eine Wiederholung zu verhüten. — Cf. Gehirn- und Sinusthrombose, Hemiplegie, Gehirnblutung, Encephalomalacie. TH. BECKER.

Gehirnerschütterung. Entsteht durch direktes oder indirektes (Fall auf die Füße) Schädeltrauma und dadurch bewirkte Schädigung des Großhirns, wohl diffuse Quetschung kleinster Gehirnteile. *Symptome:* Mehr oder minder tiefe und anhaltende Bewußtlosigkeit sofort nach dem Trauma, Kälte des Körpers. Blässe, oberflächliche Atmung, verlangsamter Puls, Erbrechen; nach dem Erwachen Amnesie, Kopfschmerzen, Schwindel. *Differentialdiagnose:* Längere Dauer der Bewußtlosigkeit, ferner gleichzeitige Herderscheinungen weisen auf umschriebene Blutungen bzw. Schädigungen hin. Auszuschließen sind ferner gleichzeitige Brüche vor allem der Basis und intrakranielle Blutungen*, die — meist nach kurzem lichtem Intervall — zunehmende Hirndruckerscheinungen und nacheinander auftretende Herdsymptome zeigen. *Prognose* bei reiner Gehirnerschütterung meist günstig, doch abhängig von Schwere und Dauer des anfänglichen Komas; ferner bleiben namentlich nach Unfällen öfters sog. Kommotionsneurosen zurück.

Zunächst im Stadium des Kollapses Wärmeapplikation, durch heiße Flaschen an die Füße und heiße Tücher an den Unterleib, Hautreize, Senfpflaster in Herzgrube und an die Waden. Bei kleinem Puls Campher-Äther, bei aussetzender Atmung künstliche Atmung*. Später bei Kongestion Eisblase auf den Kopf. Sorge für Urinentleerung. Bei länger dauernder Bewußtlosigkeit Lumbalpunktion*. Nach dem Erwachen flüssige Diät, täglich Karlsbader Salz. Bettruhe, bis mehrere Tage Puls dauernd normal und keine Beschwerden mehr vorhanden sind. In schwereren Fällen längere geistige und körperliche Ruhe, Alkoholabstinenz auf mehrere Monate. BLECHER.

Gehirngeschwülste. Beim männlichen Geschlecht etwa dreimal häufiger als beim weiblichen. Die meisten G. sind Gliome, dann Sarkome, viel seltener Endotheliome. Bei Kindern meist Solitärtuberkel. Entstehung oft metastatisch oder durch Aussaat (Carcinom, Tuberkulose, Syphilis usw.). *Symptome:* Verlauf verschieden nach Sitz, Größe und Art der G. — Meist schleichender Beginn, bis Beschwerden stark in den Vordergrund treten. Zu unterscheiden Allgemein-, Nachbarschafts- und Lokalsymptome; erstere durch Druckerhöhung in der Schädelkapsel im ganzen, die anderen durch Wirkung auf die näheren Gehirnteile und die unmittelbar örtlich zerstörende Wirkung bedingt. Konstantestes Allgemeinsymptom der Kopfschmerz; manchmal dauernd, oder in Stärke wechselnd, lokalisiert manchmal einen Anhaltspunkt für Sitz der Erkrankung bietend. Schädel in der Nähe des Tumors oft klopfempfindlich. Besonders quälend Kopfschmerzen bei Tumoren der hinteren Schädelgrube und in Nähe der Dura. Hirndruckerhöhung oft meßbar in Spannungserhöhung der Cerebrospinalflüssigkeit, verursacht Hydrocephalus internus und das differentialdiagnostisch wichtigste Zeichen, die Stauungspapille. Weitere Allgemeinsymptome sind Schwindel, Benommenheit, Schlafsucht, Gedächtnisabnahme (Merkfähigkeitsstörung), Teilnahmslosigkeit, Stumpfheit. Cerebrales Erbrechen, ohne Störung des Magendarmkanals und ohne Beziehung zur Nahrungsaufnahme, Pulsverlangsamung; manchmal auch allgemeine und lokalisierte Krämpfe. Diese aber meist Nachbarschafts- oder Lokalsymptome. Die dadurch bedingten Reiz- und Ausfallserscheinungen weisen auf die Lokaldiagnose hin: Bei Stirnhirngeschwülsten öfters eine der cerebellaren Ataxie ähnelnde Bewegungsstörung ohne sonstige

auf die hintere Schädelgruppe deutende Zeichen; daneben gelegentlich eigenartige Witzelsucht. In hinteren Stirnhirnteilen sitzende Neubildungen können rindenepileptische Symptome und bei linksseitigem Sitz motorische Sprachstörung verursachen. Basale Tumoren erzeugen einseitige Störung im Olfactorius und Opticus. Geschwülste der Zentralwindungen und des angrenzenden Scheitellappens am leichtesten zu diagnostizieren, durch isolierte Lähmungen, Monoplegien, beim Fortschreiten auch Hemiplegien und Gefühlsstörungen durch Ausfall im psychosensorischen Feld; charakteristisch besonders stereognostische Störungen, auch isolierte Parästhesien der Gliedmaßen. Als direktes und indirektes Symptom dort sitzender Tumoren neben den anhaltenden Lähmungs- und Schwächeerscheinungen auch Reizsymptome wie Jacksonkrämpfe. Tumoren der Großhirnhemisphären machen durch Druck gelegentlich Oculomotoriuslähmung neben apraktischen Störungen; auch Abducens und Opticus wie Olfactorius können durch Fernwirkung Veränderungen zeigen. Geschwülste des linken Schläfenlappens machen sensorische oder amnestische Sprachstörung. Hinterhauptsgeschwülste machen gegenseitige Hemianopsie, daneben Funkensehen oder Flimmerskotom. Ein Tumor im vorderen Balkenteil erzeugt Apraxie, in der Vierhügelgegend partielle oder totale Augenmuskellähmung, besonders auch Störung der Vertikalbewegung der Augen. Bei Sitz im Hirnschenkelfuß Weber'sche alternierende Lähmung, in der Brücke Gubler'sche untere alternierende Hemiplegie mit Beteiligung des Abducens oder Facialis und sensiblen Trigeminus. Kleinhirnbrückenwinkeltumoren, meist von Acusticus oder Vagus ausgehende Neurofibrome, zeitigen Ohrengeräusche, Schwerhörigkeit, Schwindel, cerebellare Ataxie, Areflexie der Cornea auf der Tumorseite, auch andere bulbäre Symptome. Verhältnismäßig häufig sind Kleinhirngeschwülste. Lokalsymptome: Schwindel starken Grades, cerebellare Ataxie, quälende Kopfschmerzen, oft Nackensteifigkeit, frühzeitige Stauungspapille, Areflexie der Cornea auf der kranken Seite durch Druck auf sensible Trigeminuswurzel; Nachbarschaftssymptome durch Druck auf die zahlreichen anliegenden Hirnnerven erklärt, Geruchs-, Gehörsstörung, Gefühlslähmung im Trigeminusgebiet, Lähmung oder Schwäche des Abducens oder Oculomotorius, Gesichts- und Zungenlähmung. Aber durch Fernwirkung auch noch andere Zeichen, die z. B. an Vierhügelerkrankung denken lassen. Ähnliche Erscheinungen bei Tumor im IV. Ventrikel (z. B. Cysticercus*); dabei oft auffallend steife Kopfhaltung, plötzliche Zufälle. Basistumoren durch Schädigung der Nervenstämme leichter erkennbar; charakteristisch für Hypophysisgeschwulst* bitemporale Hemianopsie durch Druck auf Chiasma, auch dabei Akromegalie. *Diagnose:* Erforderlich der Nachweis, daß ein Tumor überhaupt vorliegt (Allgemeinsymptome, allmählich zunehmender Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen, Somnolenz, Pulsverlangsamung und vor allem Stauungspapille). Die Diagnose des Sitzes ergibt sich aus der anatomisch-physiologischen Analyse der Reiz- und Ausfallserscheinungen unter Scheidung von Lokal- und Fernsymptomen, an denen letztere meist weniger konstant und ungleich stark sind (s. o.). — Zur Diagnose der Art der Geschwulst genaue körperliche Untersuchung und Anamnese (Lues, Tuberkulose); Wassermann. Ev. Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit; doch bei Lumbalpunktion* große Vorsicht (nicht selten bei Tumoren der hinteren Schädelgrube durch plötzliche Druckentlastung Exitus!). Auch Neisser'sche Gehirnpunktion* vorteilhaft zur Diagnose des Sitzes und der Art der G. heranzuziehen; negativer Ausfall nicht unbedingt beweisend gegen Tumor. *Differentialdiagnostisch* kommen vor allem Hydrocephalus, Lues cerebri, Hirnabsceß, Urämie, Hysterie in Betracht. Bei Hydrocephalus* oft Erscheinungen, die der G. gleichen, Stauungspapille, Konvulsionen, Somnolenz, Lähmungserscheinungen durch Druck der Flüssigkeit in den Ventrikeln auf die Pyramidenstränge und Hirnnerven. Diese aber bei Hydrocephalus nicht so massiv und anhaltend als bei G. Bei letzteren nicht so häufig Remissionen erheblicher Art wie bei Hydrocephalus. Für Gehirnsyphilis* spricht positiver Wassermann des Blutes und der Spinalflüssigkeit (Vierprobe), sonstiger Körperbefund (wie Schleimhaut- und Knochenaffektionen, Leukoderma, Drüsen). Besserung der Erscheinungen nach Jodgebrauch nicht sicher für Luesdiagnose zu verwerten, da auch bei anderen Tumorarten zeitweise vorkommend. Gehirnabsceß* viel seltener als G., weniger Fernsymptome, nicht selten Fieber, kaum Stauungspapille, stärkere lokale Empfindlichkeit gegen Beklopfung. Urämie* meist stürmischer einsetzend, mit allgemeinen Konvulsionen; daneben charakteristischer Urinbefund und anderes Augenhintergrundbild (nephritische Veränderungen, gelegentlich allerdings auch Neuritis optica). Bei Hysterie, wobei ev. in Erscheinungen und Klagen gelegentlich ein ganz ähnliches Bild hervorgerufen wird, keine organischen Erscheinungen, wie Stauungspapille und Kernstörungen vorhanden. *Prognose* meist nicht gut; nur in vereinzelten Fällen tritt regressive Metamorphose des Tumors, Absterben oder Verkalkung ein. Meist Fortschreiten des Prozesses, wenn nicht chirurgische Hilfe eintritt.

Die einzige Heilungsaussicht bietet die operative Behandlung, außer bei syphilitischen Tumoren, wobei energische Spritzkur mit Jodgebrauch anzuwenden ist. Salvarsan hat Unglücksfälle verursacht; jedenfalls dabei große Vorsicht! — Die jetzige operative Technik erlaubt Beseitigung auch von Tumoren an früher nicht angreifbarer Stelle, wie Kleinhirnbrückenwinkel. Schonendes Eingehen mit elektrisch angetriebenen Bohrern und Fräsen. Lokalisation der ev. krampfenden Stelle durch elektrische Reizung der Rinde. Falls radikale Entfernung nicht möglich, bringt die „dekompressive Trepanation“ durch Druckentlastung infolge Abhebelung eines Schädelknochenstücks oft wesentliche Erleichterung der Beschwerden, verhindert ev. rasches Erblinden. Zur Druckentlastung dient ferner auch Ventrikelpunktion

und Balkenstich (cf. S. 431). — Bei inoperablen G. nicht mit Morphium sparen, die Schmerzen übertäuben und eine Euthanasie erzeugen. — Cf. Hypophysisgeschwülste, Cysticercus, Gehirnsyphilis, Gehirndruck, Gehirnoperationen. Th. Becker.

Gehirnhyperämie. *Ätiologie:* Passive G. bedingt durch Stauungsvorgänge wie Sinusthrombose, Druck auf Vena magna Galeni, Tumoren. Häufiger durch Stauung bei kardialer Insuffizienz. — Aktive oder kongestive G. bei psychischer Erregung, starken und plötzlichen Affektschwankungen, besonders bei „Gefäßneurasthenikern", im Klimakterium (sog. Wallungen). Diese von temporärem Charakter. — *Symptome:* Bei passiver G. werden infolge mechanischen Drucks ähnliche Erscheinungen wie bei Gehirnanämie ausgelöst, da die arterielle Versorgung verringert ist; Kopfschmerzen, Schwindel, Stumpfheit, auch motorische Reizerscheinungen, ev. Delirien. Dabei Aussehen cyanotisch, auch gedunsen, vortretende Venen am Hals. — Bei aktiver G. Gefühl fliegender Hitze, Unruhe, Spannung bis Schwindelempfindung, Flauwerden, Kopfschmerzen, Denkunfähigkeit; Verstimmung, Reizbarkeit. *Diagnose:* Da die G. ein Symptom, keine Krankheit ist, Feststellung des eigentlichen pathologischen Prozesses. Herz- und Lungenuntersuchung. Auf Vitium cordis, Herzmuskelschwäche, Arteriosklerose, Aneurysma fahnden. Spiegeluntersuchung (Tumor, venöse Stase). Allgemeiner Nervenbefund, gesteigerte nervöse Erregbarkeit bei Neurasthenie, Hysterie, im Klimakterium.

Danach Behandlung des Grundleidens. Symptomatische Einwirkung auf die Blutzirkulation durch milde Wasseranwendung mit mechanischem Reiz auf die Haut (Abreibungen); warme Fußbäder, ev. mit Zusatz von Senfmehl, auch Handbäder. Kühle Kompressen auf den Kopf, ev. Kühlschlange. Hochlagerung des Kopfes. Vermeidung von Kaffee und Alkohol. Leichte Kost, in geringer Menge. Sorge für Stuhlgang, milde Abführmittel. Ev. Brunnenkur in Kissingen, Karlsbad, Homburg, Mondorf usw. — Bei erheblicher Blutdrucksteigerung* kann Nitroglycerin in vorsichtiger Dosierung (1% alkoholische Lösung, mehrmals am Tage ein Tropfen, langsam steigend) günstig wirken. Auch systematische Jodbehandlung wie bei Arteriosklerose*. Th. Becker.

Gehirnoperationen. Kommen in Frage bei Blutungen, Abscessen, Geschwülsten und Epilepsie.

Von Gehirnblutungen* kommen in Betracht traumatische und subdurale (auch bei Neugeborenen) und intracerebrale; von nicht traumatischen die der Pachymeningitis* haemorrhagica. Indiziert ist die Operation zur Beseitigung des lebensbedrohlichen Hirndrucks oder zur Verhütung von sekundärer Epilepsie und psychischen Störungen. Nach am besten osteoplastischer Trepanation werden Bluterguß und Gerinnsel sorgfältig entfernt, Gefäße exakt unterbunden, dann Schluß der Wunde bis auf dünnen Gazestreifen. Heilung ist in ca. 70% der operierten Fälle zu erwarten; ohne Operation keine Heilung.

Gehirnabscesse*, zu deren Eröffnung absolute Indikation besteht, sind von ihrem Ausgangspunkt aus — Siebbein, Stirnhöhle, Paukenhöhle oder, wenn traumatisch, der Stelle der Verletzung — freizulegen und breit zu spalten; der Knochen wird in genügender Ausdehnung fortgenommen, der Abfluß durch Drainage gesichert. Heilung tritt in fast der Hälfte der Fälle ein.

Operationen bei Gehirngeschwülsten* sind technisch sehr schwierig und im Erfolg unsicher. Die operative Mortilität ist sehr hoch, die Zahl der Dauerheilungen nur 8%. Im einzelnen ist die Prognose besser bei Tumoren des Kleinhirns wie des Großhirns, besser bei den von den Hirnhäuten ausgehenden und den abgekapselten wie bei den zentralen und den infiltrierenden. Anderseits ist bei der Aussichtslosigkeit jeder anderen Therapie und der drohenden Erblindung, wenn genaue Lokalisation möglich, der Versuch der Operation immerhin geboten. Nach osteoplastischer Trepanation erfolgt die Entfernung der Geschwulst zweizeitig. Bei fehlender Lokalisation kommen zur Druckentlastung Balkenstich (S. 431) oder (Entlastungs-) Trepanation* in Frage.

Von den verschiedenen Formen der Epilepsie ist in erster Linie die traumatische für eine Operation geeignet; hier ca. 20% Dauerheilungen. Von den nicht traumatischen kommt die Jackson'sche Epilepsie in Betracht und diejenigen Fälle, wo vor oder nach dem Anfall lokale Symptome nachweisbar sind. Bei der allgemeinen genuinen Epilepsie sind die Operationserfolge wenig befriedigend. Die Operationen bestehen in Entfernung von Knochen- und Duranarben, Verwachsungen und Cysten, Umschneidung oder Exzision des krampfenden Zentrums.

Die Gefahren der Gehirnoperationen, die hauptsächlich bei den Geschwulstoperationen in Betracht kommen, bestehen in der Blutung aus den Weichteilen und den Knochenvenen, dem operativen Shock, der Infektion und dem Hirnprolaps; vermindert werden sie durch künstliche Blutleere bzw. vorherige Umstechung, ausgedehnte Verwendung

der Lokalanästhesie und zweizeitiges Operieren. Außer von der Großhirnoberfläche hat die Gehirnchirurgie vom Kleinhirn, vom Kleinhirnbrückenwinkel und den Corpora quadrigemina Besitz ergriffen. Das Gehirn selbst verträgt — außer in den motorischen Regionen — operative Eingriffe im allgemeinen gut, auch größere traumatische oder operative Substanzverluste bedingen keine Ausfallserscheinungen. Dies hat auch die Behandlung der Encephalocelen* beeinflußt, die im allgemeinen im Abtragen des vorliegenden Gehirnteils und Schluß des Weichteil- und Knochenspaltes besteht. — Cf. Gehirnpunktion. BLECHER.

Gehirnpunktion und Balkenstich. ***Indikationen:*** Die Gehirnpunktion (NEISSER) dient diagnostischen Zwecken und soll — aber erst nach Erschöpfung aller anderen diagnostischen Methoden — vorgenommen werden, um den Sitz oder die Anwesenheit eines Tumors, eines Abscesses, einer extraduralen Blutung festzustellen, ferner bei Hydrocephalus internus — hier auch zu therapeutischem Zweck Punktion der Ventrikel — und Paralyse. Erfolge häufig gut, Gefahren gering. Sie ist kontraindiziert bei Verdacht auf gefäßreichen Tumor. Der Balkenstich (ANTON und BRAMANN) ist indiziert bei Hydrocephalus, der innerer Therapie und den einfacheren Eingriffen trotzt, bei Tumoren im Frühstadium der Stauungspapille zur Verhütung der Erblindung, als vorbereitende Operation zur Druckentlastung bei stärkerem Gehirndruck. Erfolg in einer Anzahl von Fällen. Gefahren: Meningitis, Blutung. ***Technik:*** Rasieren, Desinfektion, Lokalanästhesie. Bei der Gehirnpunktion wird an der lokaldiagnostisch festgelegten Stelle der Ansatz eines Drillbohrers bis auf den Knochen durchgestoßen und bis auf die Dura durchgebohrt, dann Einstechen einer 7 cm langen Nadel, nur $^1/_2$—1 ccm aspirieren. Ausführung nur, wenn ev. erforderliche Trepanation sofort angeschlossen werden kann. Beim Balkenstich wird nach Anlegung eines Bohrloches in der Sagittalnaht neben dem Sinus eine Kanüle in den Longitudinalspalt des Gehirns vorgeschoben und der Balken an der Grenze des vorderen Drittels durchstoßen; die Öffnung bleibt bestehen und somit eine dauernde Kommunikation zwischen Ventrikel und Subduralraum. BLECHER.

Gehirnsyphilis. Äußert sich als meningitische, gummöse oder Gefäßerkrankung; nicht selten schon im sekundären Stadium. Meningitische Affektionen besonders an der Basis; oft dabei Augenmuskellähmungen, starke Kopfschmerzen, Schwindel, auch Drucksteigerung und Nackensteifigkeit. Gummöse Form mit Symptomen der wachsenden Gehirngeschwulst; Reiz- und Ausfallserscheinungen je nach Lokalisation; motorische Symptome bei Sitz an der Zentralfurche. Gefäßerkrankung bedingt Obliteration, Erweichungen mit ihren Folgeerscheinungen. Schlaganfälle, Halbseitenlähmungen jüngerer Menschen sind meist syphilitischer Natur. Oft sind diese Ausfallserscheinungen — z. B. auch Aphasien — passagerer Natur, auffallend schnell zurückgehend (differentialdiagnostisch wichtig gegenüber anderen Formen, wie Apoplexien, Arteriosklerose). — In irgend zweifelhaften Fällen WASSERMANN'sche Blutuntersuchung. — Psychisch oft Verwirrtheitssymptome vorübergehender Art, kein eigentlicher fortschreitender Demenzprozeß wie bei Paralyse, die auch erheblich später nach der Infektion ausbricht.

Behandlungsaussichten sehr gut. In noch nicht zu veralteten Fällen (ohne Gewebszerstörung) fast regelmäßig Restitutio ad integrum. — Quecksilberbehandlung, am besten in Form von Calomelinjektionen (1 : 10 Ol. Oliv., wöchentlich 1 Spritze, 2—3 Monate lang), oder Sublimatinjektionen. *Rp.* Hydrarg. bichlor. corros. 0·1, Natr. chlorat. 1·0, Aq. dest. 10·0; S. 4—6mal in der Woche je 1 Spritze; auch Schmierkur, 4—6 g graue Salbe täglich. Daneben Jod (z. B. Jodtropon 1—2 g täglich). — Zu warnen ist vor Salvarsanbehandlung, durch die oft genug Verschlimmerungen und Unglücksfälle gerade bei Gehirnsyphilis bedingt wurden, während die Quecksilber- und Jodbehandlung harmlos ist. Kontrolle der Kranken auch nach abgeschlossener Behandlung; von Zeit zu Zeit Wiederholung des Wassermann und bei positivem Ausfall erneute Allgemeinbehandlung. — Gelegentlich auch Lokalbehandlung bei Lähmungserscheinungen, Schwäche usw. nützlich. Guter Erfolg von Badekuren (Aachen, Nenndorf usw.). — Cf. Syphilis, Lähmungen. TH. BECKER.

Gehirnthrombose. Entsteht auf der Grundlage von Erkrankungen der Gefäßwände, meist arteriosklerotischer, seltener syphilitischer Natur. Oft längere Zeit Prodrome, bedingt durch schlechtere Ernährung in den durch die veränderten Gefäße versorgten Teilen. Durch die Atheromatose der Gefäßwand und Verlangsamung des Blutstroms Thrombenbildung begünstigt. — Bei syphilitischer G. liegt meist Endarteriitis proliferans vor. — Auch bei kachektischen Zuständen kommen Gehirnthrombosen vor, anämische Erweichungen. — Sitz der G. außer der A. fossae Sylvii und den Arterien der großen Ganglien auch gern in der A. basilaris und vertebralis. — In den thrombosierten Teilen baldige Erweichung, Nekrose. Je nach Sitz und Größe Entwicklung einer Gehirnnarbe oder Cyste. *Symptome* nach Art, Sitz, Größe und Entwicklungsschnelligkeit der Thrombose verschieden. Bei größeren Thromben wichtiger Gefäßbezirke schwere Allgemein-

erscheinungen und ähnliche Lähmungserscheinungen wie bei Gehirnblutung. Entsteht die G. im Gebiet von Endarterien ohne Kollateralen, dann apoplektiformer Eintritt der Lähmung. In anderen Fällen oft atypische Bilder bei Ergriffensein kleinerer Teile, aphasische Störungen, epileptiforme Zuckungen, monoplegische Ausfallserscheinungen, Sehstörungen von Rindencharakter usw. — Vielfach sind mehrfache Herde vorhanden, die sich durch Symptome offenbaren, die nicht durch einen Herd erklärbar sind. Auch im allgemeinen psychischen Verhalten oft Anhaltspunkte für eine allgemeine Erkrankung der Gehirngefäße, deren Ausdruck dann die isolierte G. ist. *Differentialdiagnose* zwischen Gehirnblutung und G. oft nicht oder kaum möglich. Insult gewöhnlich bei Blutung stärker, dabei ev. auch durch Fortdauer der Blutung zunehmende Hirndruckerscheinungen; Symptome bei Blutung meist vollständiger und massiver, bei Thrombose atypischer, elektiver. Für Thrombose spricht sonstige Gefäßerkrankung, Nachweis von Lues durch Anamnese, Narben, Drüsen, Wassermann, Leukocytose des Liquor usw.

Behandlung im wesentlichen wie bei Gehirnblutung*: Ruhe, Hochlagerung, Eisblase auf die Seite des Prozesses. Anfangs keine Nahrungsaufnahme, Verhütung von Decubitus und Aspirationspneumonie. Sorge für Entleerung von Blase und Mastdarm, Flüssigkeitszufuhr, ev. rektal. Nach Ablauf der Insulterscheinungen geregelte Ernährung, baldige Bewegungstherapie der gelähmten Teile durch anfänglich passive, später aktive Bewegungen, Lagerung und Stellung, die der gewöhnlichen Kontrakturbildung entgegengesetzt ist. Einleitung einer spezifischen Behandlung entsprechend dem Grundleiden. Quecksilber bei Lues, Jod usw. bei Arteriosklerose. Bei kachektischen und anämischen Zuständen roborierendes Verfahren, Ernährungstherapie, Arsen, Eisen. — Cf. Sinusthrombose, Gehirnembolie, Gehirnblutung, Encephalomalacie. TH. BECKER.

Gehirnverletzungen. Sind entweder verbunden mit Verletzungen des Schädels und der ihn bedeckenden Weichteile (Gehirnwunden) oder bestehen ohne diese (Gehirnquetschungen). Sitz der Gehirnverletzung meist an der Angriffsstelle der Gewalt, aber auch am entgegengesetzten Pol der Gehirnoberfläche. *Diagnose:* Gehirnwunden an dem Hervorquellen von Hirnmasse kenntlich, ferner durch Herderscheinungen — Lähmungen oder Spasmen; Gehirnquetschungen sind nur bei Herderscheinungen, die sofort nach dem Trauma auftreten, diagnostizierbar und zu lokalisieren, sonst Diagnose wegen der häufigen Komplikation mit Gehirnerschütterung* und Gehirndruck* oder wegen der Lokalisation an Stellen, wo sie keine Ausfallserscheinungen verursachen, schwierig. *Prognose* ist vorsichtig zu stellen. Bei Gehirnwunden Gefahr der Infektion. Ferner kann es zu Lähmungen, Erweichung, Spätapoplexie, traumatischer Epilepsie und Psychose kommen.

Die Behandlung der Gehirnwunden fällt z. T. zusammen mit der der komplizierten Schädelbrüche*. Entfernung von sichtbaren Fremdkörpern, losen Knochensplittern und Weichteilfetzen aus der Wunde; lose Gehirntrümmer werden mit Tupfer entfernt. Kein Sondieren. Bei größerer Wundhöhle lockere Tamponade, wenn möglich teilweise Hautnaht, Jodanstrich. Operative Eingriffe sind geboten bei starker Blutung, Reizerscheinungen und sekundärer Infektion: Freilegung und Erweiterung der Schädelöffnung mit der Hohlmeißelzange, Unterbinden blutender Gefäße, Extraktion tiefer eingedrungener Knochensplitter, Gazetamponade, kein Drain. Innerlich Urotropin (0·5 mehrmals täglich). Von Schußwunden werden Steck- und Durchschüsse analog behandelt, ohne Suchen nach der Kugel, die meist reizlos einheilt, Tangentialschüsse am besten gleich operativ. — Bei Hirnquetschungen ist bei Reizerscheinungen nach genauer Lokalisation zu trepanieren, bei Lähmungen abzuwarten. Ruhe, Eisblase, wenn nicht zunehmender Hirndruck oder Fortschreiten der Lähmung auf eine intrakranielle Blutung* hinweisen. Nachbehandlung: Lange Bettruhe, geistige und körperliche Schonung, Alkoholabstinenz. Bei Lähmungen*, die nicht in den ersten Tagen zurückgehen, Massage, Elektrizität, medicomechanische und orthopädische Behandlung. BLECHER.

Gehörgangsverengerungen. Vielfach angeboren und im höheren Alter, hier in schlitzartiger Form infolge von Atrophie und Schrumpfung der knorpeligen Gehörgangswand; häufig springt die vordere untere Wand hyperostotisch gegen das Lumen vor, sodaß die Einstellung der vorderen Trommelfellpartien erschwert oder unmöglich ist. Andere Ursachen: Exostosenbildung, Entzündungsprozesse akuter und chronischer Art, Fremdkörper, Sekretmassen. Strikturen nach Ulcerationen und Verätzungen etc.; nicht ganz selten Folge von mangelhafter Nachbehandlung nach der Radikaloperation.

Die Therapie richtet sich ganz nach der Ursache und dem anatomischen Charakter der Verengerung sowie nach dem Grad der durch sie etwa bedingten Beschwerden. Kleinere Exostosen machen sich in der Regel ebensowenig bemerkbar wie die hyperostotische Verengerung und der schlitzförmige Gehörgangskollaps alter Leute; sie bleiben daher unberührt. Haben sich hinter der verengten Stelle entzündlich-eiterige Prozesse etabliert, so führt man — wenn möglich und unter genauer Kontrolle des Auges — ein schlankes Pauken-

röhrchen durch die Stenose und spritzt mit abgekochtem warmem Wasser aus. Vorsicht, damit keine Verletzungen und Wundinfektionen entstehen! Kommt man mit der konservativen Behandlung nicht zum Ziel oder besteht bei hochgradiger Stenose starke Schwerhörigkeit und Neuralgie, so muß operativ eingegriffen werden. Exostosen lassen sich allerdings nur dann ohne weiteres vom Gehörgang aus mittels Hohlmeißels entfernen, wenn sie gut umgrenzt oder gestielt sind. Vorsicht bei den Meißelschlägen, damit nicht tiefer gelegene Teile verletzt werden! Andernfalls muß die Ohrmuschel vorgeklappt und die Gehörgangswand abgelöst werden (bogenförmiger Hautperiostschnitt in $1/2$ cm Entfernung hinter dem Ansatz der Ohrmuschel, Abhebelung des Periosts nach vorn, bis die hintere Gehörgangswand frei wird, Ablösung derselben mittels Elevatorium). Entzündliche Prozesse des Gehörgangs (Otitis externa, Ekzem) sind nach dem jeweils vorliegenden Befund zu behandeln, Fremdkörper und Ohrenschmalzmassen auszuspritzen. ALFRED BRUCK.

Gelatinebehandlung. Die Verordnung von Gelatine beruht auf Versuchen, nach denen Tiere nach vorheriger subkutaner Gelatineinjektion eine Erhöhung der Gerinnbarkeit des Blutes zeigten. ***Indikationen:*** Im Anschluß hieran wird die G. mit Erfolg angewandt bei Aneurysmen*; hierbei besteht jedoch bei geschwächter Herzkraft Gefahr der Thrombenbildung in größeren Venen. Ferner zur Blutstillung bei traumatischen und spontanen Organblutungen, bei denen eine chirurgische Blutstillung nicht möglich oder zu eingreifend ist, insbesondere Lungen-, Magen-, Darm-, Nieren-, Blasenblutungen; aber nicht bei Nierenleiden mit parenchymatösen Blutungen. Auch prophylaktisch und vor Operationen bei den mit Neigung zur Blutung verbundenen Krankheiten und hämorrhagischen Diathesen, wie MÖLLER-BARLOW'sche Krankheit, Skorbut, Purpura, Cholämie, Pachymeningitis haemorrhagica bei Kindern, Melaena neonatorum mit häufig gutem Erfolg. Bei Hämophilie, namentlich der familiären Form, ist die Wirkung unsicher. ***Technik:*** Wirksamste Anwendungsform ist die subkutane Injektion. Wegen mehrfach danach beobachtetem Tetanus und der Schwierigkeit der Sterilisierung empfiehlt sich nur Verwendung von Gelatina sterilisata (MERCK) 10% in Tuben zu 10 und 40 ccm; davon körperwarm unter die Brusthaut zu injizieren: Erwachsenen 20—40, Kindern 10, Säuglingen 5 ccm. Weniger wirksam sind die innerlichen Anwendungen: *Rp.* Gelatin. albae 20·0, coque c. Aq. dest. 150·0, adde Sir. Cortic. Aurant. 20·0. S. 2stündl. 1 Eßlöffel, warm. Desgleichen die rektale Applikation 250—300 ccm einer 5%igen Lösung körperwarm unter geringem Druck. Auch äußerlich auf Wunde bei Hämophilen; hierzu Kompressen mit 10%iger Lösung. — Eine Verbindung der Gelatine mit dem ebenfalls bei hämorrhagischen Diathesen wirksamen Calcium chloratum stellt die Calcine (MERCK) dar, sie wird in Mengen von 5—7 ccm intramuskulär injiziert. BLECHER.

Gelenkausspülungen. Eine Gelenkausspülung erfolgt gewöhnlich im Anschluß an eine Punktion, bei Blutergüssen, bei wässerigen oder eiterigen Ausschwitzungen der Gelenke.

Peinliche Aseptik! Anstrich der Haut mit Jodtinktur. Abdecken des auf flachem Polster gelagerten Gelenkes mit aseptischen Tüchern. Anästhesierung der Einstichstelle mit Äthylchlorid oder durch SCHLEICH'sche Quaddel. Stichinzision (Stelle derselben siehe bei Punktion der einzelnen Gelenke). Einführung eines starken Trokars oder einer dicken Hohlnadel mit weitem Lumen. Eine ca. 20—100 ccm fassende Metall- oder Hartgummispritze, die mit der Spülflüssigkeit aus einer flachen Schale gefüllt wird, wird auf die Kanüle luftdicht aufgesetzt, oder es wird ein weiches Gummiröhrchen zwischen Kanüle und Spritze eingeschaltet; bei Verstopfung durch etwaige Fibrinfetzen Sondieren des Trokars mit dünner Sonde. Das punktierte Gelenk wird nun, nachdem alle Luft aus der Spritze entfernt ist, unter leichtem Druck mit der anti- oder aseptischen Flüssigkeit gefüllt, die man, ehe eine schmerzhafte Spannung der Kapsel eintritt, wieder abläßt. Dies wird wiederholt, bis die Flüssigkeit klar abfließt. Man hüte sich vor Luftaspiration!

Die kleinen Einstichstellen schließt man am besten durch Naht, mit Wattebausch und Heftpflaster oder mit Jodoformkollodium. Nachher Druckverband und Immobilisierung mit Schienenverband für ca. 8—10 Tage, sodann Heißluft und Massage.

Als Lösungen werden verwendet: Carbolsäure (5%), Sublimatlösung (1‰), Jodoformglycerin (5—10%), physiologische Kochsalzlösung. BAETZNER.

Gelenkinjektionen. Die Applikation von Heilmitteln in die Gelenke geschieht am besten in der unter „Gelenkausspülung" angegebenen Weise mit einer ca. 10 ccm haltenden Rekordspritze. Die möglichst gleichmäßige Verteilung der Flüssigkeiten erreicht man durch gelinde Bewegungen der Gelenke.

Als Injektionsflüssigkeiten finden Verwendung: Bei Tuberkulose der Gelenke 5—10 ccm Jodoformglycerin (10%), 1 ccm Trypsin (1%, Injectio Trypsini FAIRCHILD). Bei eitrigen Prozessen 1 ccm Carbolsäure (2—3%). Bei chronischen Gelenkergüssen 5 bis 10 g LUGOL'sche Lösung, 10—20 Tropfen Jodtinktur. Bei akutem Gelenkrheumatismus Salicylpräparate. BAETZNER.

Gelenkmaus. Syn. freier Gelenkkörper. Frei im Gelenk bewegliche Körper, entstanden durch Loslösen von fibrösen oder knorpeligen Teilen der Kapsel oder der knorpeligen Gelenkfläche bei Arthritis deformans und Osteochondritis dissecans, auch nach Trauma. Durch Einklemmung des Körpers in einen Gelenkspalt plötzlich einsetzende schmerzhafte Arretierung des Gelenks (Maussymptom).

Operative Entfernung des Fremdkörpers, am besten nach vorheriger Anspießung desselben mit einer langen Nadel durch die Haut, unter Lokalanästhesie. Kleine Inzision direkt auf den Körper, geführt durch die Kapsel. Kein Sondieren! Kein langes Suchen im eröffneten Gelenk! Verliert sich die Maus während der Operation, so läßt man Bewegungen unter leichtem Streichen gegen die Wundöffnung zu ausführen. Naht der Kapselwand und der Haut mit Catgut. Feststellung des Gliedes für 10 Tage im Schienenverband. BAETZNER.

Gelenkneuralgien. Syn. Gelenkneurose, BRODIE'sche Krankheit. Schmerzanfälle mit Lokalisation an den großen Gelenken und Empfindlichkeit der Nervenstämme dieser Gegenden. Sorgfältiger Ausschluß andersartiger, meist chirurgischer Affektionen! Durch Röntgenuntersuchung erweist sich z. B. manchmal als Ursache einer angenommenen Gelenkneuralgie ein osteomyelitischer Herd, eine tuberkulöse Gelenkerkrankung etc. Gelegentlich wurden schon Gelenkoperationen bei Gelenkneuralgie mit Kontrakturen ausgeführt. *Differentialdiagnostisch* wichtig: Bei G. Schmerzen weithin ausstrahlend, Weichteile (Hautfalten!) druckempfindlich, weniger das Hineinstoßen des Glieds in die Pfanne; ev. Kontraktur am Glied weiter verbreitet als bei chirurgischer Gelenkerkrankung; keine Absceßerscheinungen, kein Fieber! In Narkose Nachweis des Fehlens einer Gelenkveränderung.

Behandlung oft schwierig; gründliche Vertiefung in den Fall erforderlich. — Ev. Allgemeinbehandlung bei Anämie, Lues, Malaria, Hysterie. Bettruhe. Medikamente zur roborierenden Behandlung: Eisen, Arsen, Chinin; ev. Jod. Antineuralgica mehrmals täglich in kleineren und mittleren Gaben; Aspirin, Antipyrin, Pyramidon; ev. Kombination von Mitteln. — Cave Morphin! — Wärmebehandlung*: Fango, Moor, Thermophor, heiße Kompressen, Leinsamenumschläge; Heißluftbäder, Thermalbäder, BIER'scher Heißluftkasten. Massage, Galvanisieren, Vibrationsbehandlung oft von Nutzen. — Cf. Neuralgien. TH. BECKER.

Gelenkrheumatismus, akuter. Syn. Polyarthritis rheumatica. *Diagnose* in frischen, unkomplizierten Fällen leicht aus folgenden Symptomen: Fieber (atypisch, meist hoch, lytisch abfallend; in leichten Fällen gering, ev. ganz fehlend). Sehr schmerzhafte Schwellungen der Gelenke, über denen die Haut heiß, gerötet und ödematös; öfters Exsudat, selten Vereiterung. Meist mehrere Gelenke gleichzeitig oder nacheinander befallen; Extremitäten bevorzugt, aber auch Stamm nicht verschont. Sehr häufig Nachschübe und Rezidive. Sehr starke, sauer riechende Schweiße; oft Sudamina, seltener andere Exantheme. Neigung zu Nasenbluten. Zuweilen auch benachbarte Sehnenscheiden (ev. mit Knötchenbildung) und Schleimbeutel an der Entzündung beteiligt. *Differentialdiagnose:* Gegenüber den sog. „Rheumatoiden" (symptomatische Gelenkerkrankungen bei Scharlach, Diphtherie und andere Infektionskrankheiten) bei akutem Gelenkrheumatismus gewöhnlich rascherer Wechsel und sprungweises Auftreten der Gelenkaffektionen, starke Schweiße, keine Schüttelfröste im weiteren Verlauf, keine Milzschwellung, nur selten Exantheme. Bei Pyämie und Osteomyelitis ev. Nachweis des primären Eiterherdes. Bei Gelenkneurosen oft andere hysterische und neurasthenische Stigmata, kein Fieber, keine Kontrakturen im Schlaf, kein Einfluß antirheumatischer Behandlung. Ferner kommen in Betracht: Arthritis gonorrhoica (meist nur ein Gelenk, namentlich Kniegelenk) und tuberculosa, Gicht, Hämophilie, Peliosis rheumatica (Hautblutungen), Skorbut, Miliartuberkulose, Arthralgia saturnina, Plattfußbeschwerden. Bei Affektion der Wirbelgelenke und „Cerebralrheumatismus" (perniziöse Formen des G. mit schweren Gehirnerscheinungen und Hyperpyrexie) auch Verwechselung mit Meningitis möglich. W. GUTTMANN.

Gegen den akuten Gelenkrheumatismus besitzen wir in der Salicylsäure und ihren Präparaten spezifische Arzneimittel. Ihre Wirkungen sind, wenn auch nicht ausnahmslos, geradezu vorzügliche. In den meisten Fällen, die sich nicht durch besondere Schwere auszeichnen oder nicht schon längere Zeit bestehen, verlieren sich die Schmerzen unter gleichzeitiger Abnahme der Schwellung und Rötung in den Gelenken innerhalb von 8—18 Stunden nach der ersten großen Dosis, während die Temperatursteigerung noch 2—5, manchmal selbst 8 Tage, allerdings immer abnehmend anhält. Da die Salicylsäuretherapie in einem besonderen Artikel erörtert ist, beschränken wir uns hier auf folgende Angaben:

Die reine Salicylsäure soll etwas rascher ihre Wirkung entfalten, ist dafür bei weitem reizender und kann daher nicht wie das Natrium salicylicum in großen Dosen gegeben werden. Wir verwenden sie, wenn überhaupt, so meist für sich in Oblaten, jedoch unter keinen Umständen in Lösung, da einer solchen in Wasser neben einer geringen reizenden Wirkung die geringe Löslichkeit der Säure (1:500), in Alkohol eine geradezu ätzende Wirkung auf die Schleimhaut des oberen Darmtraktes im Wege steht. *Rp.* Acid. salicyl. 0·5. D. in caps. amyl. S. Stündlich 1 Kapsel unter Nachtrinken eines Glases Milch oder Wein.

Auf diese Weise lassen wir bei erstmaliger Verordnung am ersten Erkrankungstage ungefähr 4—8 g, je nach der Schwere des Falles und körperlichen Beschaffenheit des Kranken, nehmen.

Das Natrium salicylicum verabreichen wir in Substanz oder Lösung in einer Tagesmenge von 5·0—10·0 g. Jedenfalls ziehen wir das Natrium salicylicum der Säure unbedingt vor und finden dasselbe unter anderem besonders dann geeignet, wenn wir auf einmal größere Dosen (3·0—4·0—6·0 g) verabreichen wollen. Ich selber verabreiche aber eine solche große Einzeldosis in Pulverform meist nur dann, wenn ich dieselbe z. B. am Abend gebe, um die Nachtruhe des Patienten nicht zu stören, oder wenn ein Fall abends die ärztliche Hilfe zum ersten Male in Anspruch nimmt. Für gewöhnlich verordnen wir z. B.: *Rp.* Natr. salicyl. 1·0. D. in caps. amyl. S. 2stdl. 1 Pulver. — Oder *Rp.* Natr. salicyl. 12·0, Aq. Menth. pip., Aq. Meliss. āā 90·0, Syr. cort. aur. 20·0. S. 2stdl. 1 Eßl.

Kinder unter einem Jahre vertragen Natrium salicylicum bis 1 g pro die ganz gut, zwei- bis fünfjährige 2·0—3·0 g, fünf- bis zwölfjährige 3·0—5·0 g.

Ist rektale Applikation angezeigt, so verordnen wir die freie Säure ihrer ätzenden Wirkung wegen nicht gerne. Wir geben z. B.: *Rp.* Natr. salicyl. 2·0—10·0, Aq. dest. 30·0—60·0, Tinct. Opii spl. gtts. X—XV. S. Zu einem Klysma.

Zur perkutanen Behandlung eignet sich folgendes Rezept: *Rp.* Acid. salicyl. 10·0, Vasogenin. pur. spiss. 100·0. M. f. unguent. S. Zur Einreibung. Hierbei wird jedes erkrankte Gelenk ringsum täglich einmal eingerieben, mit nicht entfetteter Watte bedeckt und mittels Binde fixiert. Unter der Einwirkung der Salbe rötet sich die Haut, sie wird schmerzhaft, die Oberhaut schilfert sich ab, da Salicylsäure keratolytisch wirkt. Noch angenehmer zu applizieren ist das Mesotan (Methoxylester der Salicylsäure), eine ölartige, schwach aromatisch riechende Flüssigkeit, welche gleich gut wirkt wie Salicylvasogen, ohne die Haut derart intensiv zu verändern wie dieses. *Rp.* Mesotan., Ol. Olivar. āā 25·0. S. Äußerlich. Wir lassen damit 2mal täglich die Haut um das erkrankte Gelenk mit 1—2 Kaffeelöffel dieser Mischung einpinseln und die eingepinselte Partie mit einem Gazeverbande — nie einem undurchlässigen Stoffe — decken. In dieser Art dargereicht, wirkt Salicylsäure nach meiner ziemlich reichen Erfahrung derart gut, daß es ganz allein — ohne jede interne Salicyltherapie — den akuten Gelenkrheumatismus zum vollen Verschwinden bringen kann. Ich gebe daher bei fast jedem akuten Gelenkrheumatismus gleichzeitig äußerlich Mesotan (oder Salicylvasogenin) und intern nur kleinere Dosen (etwa 4 g pro die) von Natr. salicyl. oder einem substituierenden Präparate. Gleich gut wie Mesotan wirkt auch Salen, Salenal, Salimenthol, Spirosal, wobei ich besonders das letztere bevorzuge, usw.

Die intravenöse Einspritzung von Salicylpräparaten ist besonders von Mendel empfohlen worden. *Rp.* Natr. salicylic. 8·0, Coffein. natr.-salicylic. 2·0, Aq. destill. 50·0. S. Täglich 2—4 ccm intravenös. Diese Lösung befindet sich unter dem Namen „Attritin“ in zugeschmolzenen Ampullen im Handel. Mendel rühmt vor allem ihre hervorragend schmerzstillende Wirkung, besonders bei den mehr chronischen Rheumatismen der kleinen Gelenke. Ich konnte mich bisher noch nicht von einer Überlegenheit gegenüber der stomachalen Darreichung von Salicyl überzeugen, obwohl auch größere Mengen (6—8 ccm auf einmal) ohne Schaden für den Patienten eingespritzt wurden.

Von Ersatzpräparaten des Natrium salicylicum benutze ich gern das Salophen (Salicylsäureacetylparamidophenolester), in Pulverform zu 0·5—1·0 g pro dosi, bis zu 6·0—8·0 g pro die. Ähnlich ist das Salacetol (Acetolsalicylsäureester) und das Saligenin (Spaltungsprodukt des Salicins) in gleicher Menge verabfolgt. Alle diese Ersatzpräparate wirken eher schwächer als das noch immer souveräne Natrium salicylicum. Sie besitzen aber den Vorzug, geringere Nebenwirkungen mit sich zu führen, und darin liegt der Grund und die Berechtigung ihrer Anwendung.

Erst in neuerer Zeit wurde ein weiteres Salicylpräparat eingeführt, das ich seiner Wirkungsweise nach dem Natrium salicylicum nach vielfältiger Erfahrung gleichstellen muß, das aber nahezu keine unangenehmen Nebenerscheinungen auf den Verdauungstrakt,

kein Ohrensausen erzeugt und auch bei gleichzeitiger Nierenentzündung verabreicht werden kann, das Aspirin (Acetylsalicylsäure). *Rp.* Aspirin 0·5—1·0. D. ad capsul. amylac. S. 8—10 (resp. 4—5) Kapseln täglich (4—5 g täglich, auch mehr).

Auch das Diplosal habe ich, ebenfalls in Menge von 4·0—6·0 g, wiederholt mit gutem Erfolg verwendet. Schließlich mögen wir ev. noch den Methylester der Salicylsäure in Form des bekannten wohlriechenden Wintergreen- (oder Gaultheria-) Öles verwenden, z. B. *Rp.* Ol. Wintergreen (Ol. gaultheriae), Lanolin. āā 10·0. M. f. unguentum. S. Einreibung. Ich rate, diese Einreibungen unter sehr leichter Massage, in erster Linie an den erkrankten Gelenken und in zweiter Linie prophylaktisch an den nicht erkrankten zu applizieren.

Ich lege Wert darauf, daß die Salicyltherapie nicht bloß bei Tage, sondern auch bei Nacht gleichmäßig fortläuft (die Kranken meiner Klinik bekommen beispielsweise bei Tag fünf Pulver à 0·5 g Aspirin, ebensoviel bei Nacht). Denn ich glaube hierdurch rascher die Erkrankung unterdrücken zu können, ein mit Rücksicht auf ihre Komplikationen (Endokarditis!) großer Gewinn! Auch muß der Kranke noch tagelang (meist eine Woche) nach vollständig abgelaufener Erkrankung kleinere Dosen eines Salicylpräparates (1—2 g Aspirin oder Melubrin etc.) nehmen, um vor Rezidiven tunlichst geschützt zu sein.

Vorsicht bei der Salicyltherapie ist angezeigt bei Fettleibigkeit mit Kongestivzuständen, bei organischen Herzleiden, vielleicht auch schweren Gehirnsymptomen. Als direkte Kontraindikation haben akute Nierenaffektionen zu gelten, falls diese nicht rheumatisch-infektiösen Ursprunges oder durch die Salicyltherapie bedingt sind. Ersterenfalls haben die Ersatzmittel einzutreten. Die Salicylnephritis aber verschwindet unter fortgesetzter Salicyltherapie, welche demnach um der Nierenerscheinungen willen keine Unterbrechung zu erfahren braucht.

Da es zwecks Erzielung einer Heilwirkung notwendig ist, Acidum oder Natrium salicylicum erstens in größeren Dosen, zweitens, wenn möglich, wenigstens 2—3 Tage zu verabreichen, so lassen sich Intoxikationssymptome (cf. Artikel Salicyltherapie) nicht immer vermeiden. In dieser Beziehung möge uns aber eines trösten: beim Auftreten der ersten Vergiftungssymptome, d. h. nach Verabreichung von je 5—6 g Salicylsäure, 8·0—10·0 g Natrium salicylicum haben sich in der Regel die akuten Erscheinungen des Rheumatismus verlaufen, wodurch schon sehr viel erreicht ist.

Setzen wir nun mit dem Mittel aus, so treten sehr oft und manchmal sehr rasch die Gelenkserscheinungen von neuem auf. Weitere große Salicylgaben verbieten sich durch die recht unangenehmen Vergiftungserscheinungen. Der Vorschlag, in der Dosierung herunterzugehen, hat leider keinen Zweck, kleine Dosen verhindern nicht das Neuauftreten der Erscheinungen. Es ist daher ratsam, eines der sonstigen Salicylpräparate oder Ersatzmittel zu wählen, oder uns auf ihre externe Anwendung zu beschränken, oder aber mit der medikamentösen Behandlung, vorausgesetzt, daß die Schmerzen und Schwellung zurückgegangen sind, überhaupt aufzuhören, um eine entsprechende hygienische Therapie folgen zu lassen. Tritt nun hierbei ein Rezidiv ein, so können wir sofort wieder die Behandlung mit großen Dosen Salicylsäure oder Natrium salicylicum beginnen, d. h. die schweren Erscheinungen sehr kürzen.

Noch in einem anderen Falle hat man guten Grund, die Salicyltherapie aufzugeben: es sind dies die subakut und beinahe chronisch verlaufenden und vielfach rezidivierenden Fälle, bei denen uns die Wirkung der Salicylpräparate verläßt und sich eine mehr chronische Fixation der Schmerzen in einzelnen oder mehreren Gelenken konstatieren läßt.

Von den Ersatzmitteln hat sich in vielen Fällen recht gut bewährt das Amygdophenin (Mandelsäurephenetidin), Lactophenin (Milchsäurephenetidin) und Phenacetin (Para-Acetphenetidin). Diese 3 Mittel werden in Pulvern à 0·5 stündlich gegeben: in Tagesdosen bei den beiden ersten bis 8·0, beim Phenacetin bis zu 5·0.

Besonders von französischer Seite wurde gegen die mehr chronischen Formen des Gelenkrheumatismus, aber auch gegen den akuten Prozeß das Antipyrin empfohlen. Es ist nach meinen Erfahrungen gewiß ein recht gutes Ersatzmittel der Salicylpräparate, das aber den vorgenannten doch an Wirksamkeit nachsteht. Wir verordnen dasselbe am besten in Oblaten, doch auch in Lösung, wie folgt: *Rp.* Antipyrin 0·5, Dent. tal. dos. in caps. amylac. Nr. XVIII. DS. 6—8 Pulver täglich.

Für ganz ausgezeichnet halte ich aber das neuerdings eingeführte Melubrin, das zudem in einer Tagesdosis bis zu 4·0—6·0 g pro Tag sehr gut vertragen wird.

Auch das Salipyrin (salicylsaures Antipyrin) und das Analgen (eine Chinolinverbindung) sind zu empfehlen (3mal täglich 1 Pulver à 0·5—1·0).

In manchen länger dauernden Fällen wirkt auch das Colchicum günstig, entweder als Tinktur oder Vinum Colchici. Von diesem sowie von jener lassen wir 2—4mal täglich je 10—30 Tropfen in Wasser oder Wein verabreichen.

Neben der Salicyltherapie kommt noch einer anderen therapeutischen Richtung hervorragende Wichtigkeit zu. Da der Gelenkrheumatismus zweifellos Verwandtschaft zu den septisch-pyämischen Erkrankungen zeigt, hat man bereits seit mehreren Jahren versucht, ihm durch eine analoge Therapie beizukommen. So wurden gute Erfolge gesehen von polyvalentem Streptokokkenserum, in Mengen von 80 ccm alle 2—3 Tage rektal oder subkutan verabreicht; ferner auch von Kolloidmetallen in Form von Credé'scher Salbe oder von rektalen (10—50 : 100 pro die) intramuskulären oder intravenösen Kollargol- resp. Elektrargolinjektionen.

Die lokale Behandlung der Erkrankung ist, abgesehen von den bereits genannten Salicylpräparaten, heutzutage eine verhältnismäßig beschränkte. Hingewiesen sei auf die hervorragenden Dienste, welche die Thermopenetration* zu leisten vermag. Cf. Arthritis gonorrhoica.

Allgemeine Körperbäder verordnen wir im akuten Stadium. Nur dort sind gegen die häufig zurückbleibende Ungelenkigkeit warme bzw. heiße Bäder zu empfehlen, wo die akute Entzündung sich verloren hat. Dann sind diese Bäder sehr wohl mit vorsichtiger Massage zu kombinieren. Wo aus einem einzigen der befallenen Gelenke der Erkrankungsprozeß nicht vollends weichen will, dort habe ich auch von Heißluftbehandlung* recht guten Erfolg gesehen. Unter beiderlei Voraussetzungen wie überhaupt beim akuten bis chronischen Gelenkrheumatismus bringt übrigens Anwendung großer Dosen von Radiumemanation zu Bade- oder Inhalationszwecken wesentlichen Nutzen.

Die lokale Anwendung sonstiger hydriatischer Prozeduren (kalte und warme Umschläge, Dunstumschläge) ist gewiß in manchen Fällen nutzbringend, nur müssen auch diese nach bestimmten Indikationen gebraucht werden. Kalte Umschläge, resp. Eisbeutel auf das Gelenk wählen wir bei recht hartnäckigen Schmerzen mit starker entzündlicher Schwellung, besonders bei gonorrhoischer Gelenksaffektion, warme und Dunstumschläge bei mehr chronisch verlaufenden Prozessen. Gerade bei stärkeren entzündlichen Erscheinungen hat sich uns noch die Verwendung von Alkoholverbänden* bewährt.

Wichtig ist, bei allen Fällen von akutem Rheumatismus die Gelenke in einer möglichst bequemen, d. h. möglichst wenig schmerzhaften Stellung zu lagern. Richtig gemachte Stützverbände und Stützmittel sind namentlich dann anzuwenden, wenn der Patient selbst infolge multipler Gelenkerkrankungen für seine Glieder keine rechte Lage findet. Ein unter die Knie gelegter Polster, eine Arm- oder Beinschiene, ein Petit'scher Stiefel kann uns häufig genug den Dank des Leidenden verschaffen.

Diät: Während der akuten entzündlichen Erscheinungen gebe ich wenn möglich ausschließlich Milch und Milchspeisen, in Milch abgekochten Reis, in Milch gekochte Nudeln u. dgl., daneben Zwieback, Kakes, Weißbrot in gehöriger, nicht allzu großer Menge. Später dazu grüne Gemüse, leicht verdauliche Mehlspeisen, gekochtes, wohl auch frisches Obst. Haben die entzündlichen Erscheinungen aufgehört und stellt sich ein Mehrbedürfnis nach Nahrung ein, dann gestatten wir dem Kranken noch einige Eier, um aber, erst nachdem sämtliche Beschwerden geschwunden sind, zur gewohnten gemischten Kost, also auch zur Fleischnahrung zurückzukehren; denn wir haben wiederholt unter etwas zu früh gestatteter Fleisch-Suppennahrung den Gelenkrheumatismus wieder exazerbieren resp. rezidivieren sehen. Mehr chronische Fälle zwingen uns allerdings, von diesem Schema abzugehen, doch bemühen wir uns auch in diesen Fällen, die Fleischnahrung möglichst herabzusetzen. Hervorheben muß ich noch, daß ebenso wie beim chronischen so auch beim akuten Gelenkrheumatismus die Mund-Rachenhöhle des Patienten sorgfältig zu untersuchen ist und Erkrankungen derselben, die als Ausgangspunkt der Allgemeininfektion in Betracht kommen können, wie Pharyngitiden, Anginen, Alveolarpyorrhoe, einer gründlichen lokalen Behandlung unterzogen werden müssen. Der Kranke befindet sich in einem unbedingt nicht heiß, jedoch gleichmäßig auf 17—18° C erhaltenen Raume, auch bei leichten Beschwerden im Bette. Schwere Decken werden nicht oder nur ungerne ertragen. Selbst den Druck leichter Decken müssen wir manchmal durch zweckmäßige Drahtgestelle verhindern. Zugluft und Nässe sind vom Patienten unbedingt ferne zu halten. Eine feuchte Wohnung kann die gesamten therapeutischen Maßnahmen zunichte machen.

Viele Rezidive und vielleicht auch manche Komplikationen von Seite des Herzens verdanken nur einem verfrühten Aufstehen ihren Ursprung: der Patient verlasse daher erst frühestens 8 Tage nach Aufhören der subjektiven Beschwerden das Kranken-

lager. Manchmal tritt in voller Rekonvaleszenz plötzlich eine oft beträchtliche und selbst tagelang währende Temperatursteigerung ein, für die selbst die genaueste Untersuchung keinen Grund zu finden vermag. Dieses Fieber, das einem Neuausbruche des akuten Gelenkrheumatismus vorausgehen kann, kann nach meiner mehrfachen Erfahrung durch Verabreichung von Aspirin oder Natrium salicylicum unterdrückt und hiermit auch der Wiederausbruch des akuten Gelenkrheumatismus hintangehalten werden.

Unsere Maßnahmen lassen sich also kurz dahin zusammenfassen: Ruhe und Diät, Aspirin, Salophen oder Acetopyrin, lokal ev. Umschläge mit essigsaurer Tonerde oder Alkohol oder besonders Spirosal oder Mesotan. ORTNER.

Gelenkssyphilis. Sowohl in der Frühperiode als auch im gummösen Stadium der Syphilis können die Gelenke in den Prozeß einbezogen werden. Akute, fieberhafte Schwellung mit periartikulärer, ödematöser Auftreibung, eine Reihe von Gelenken befallend, ähnelt das Krankheitsbild vielfach dem genuinen Gelenkrheumatismus. Überdies auch als monartikuläre, meist auf große Gelenke beschränkte Synovitis vorkommend. Beide Formen können in hypertrophische Dauerzustände übergehen. Langsamer, fieberloser Verlauf ist der hyperplastischen Entzündung der Kapsel eigen. Die Wucherung und Zottenbildung der Gelenkauskleidung geht oft mit Arrosion und Zerstörung der nachbarlichen Knorpelbezüge einher. Kapselschrumpfung, Verbildung der Gelenkenden, Ankylose häufiger Ausgang. Sekundäre Gelenkseinbeziehung häufig bei Fortleitung der spezifischen Entzündung der Knochen und des Periosts. So nach einfacher und gummöser Periostitis, Ostitis, Osteomyelitis der Gelenkenden. Die gummöse Arthritis geht von knotigen Infiltraten der Gelenkbänder aus und kommt bei Durchwucherung der Kapsel zustande. Den Zustand begleitet seröser Gelenkserguß, mächtige Auftreibung, oft Durchbruch der gummösen Produkte nach außen und innen, mit Eröffnung der Gelenkhöhle. Terminale Schrumpfung und Bindegewebswucherung, Osteophytenbildung an den Epiphysen führen zu Verbildung der Gelenke, fibröser und knöcherner Versteifung. *Differentialdiagnostisch* vom chronischen Gelenksrheumatismus, blennorrhoischer und deformierender Arthritis zu unterscheiden. Im irritativen Stadium meist mit anderen spezifischen Veränderungen verbunden. Wassermann positiv. Der Tripperrheumatismus häufig ein solitäres Gelenk (Knie, Ellbogen-, Handgelenke) befallend. Gonokokken im Punctat, Knochenatrophie radiographisch feststellbar. Die deformierende Arthritis zumeist gleichmäßig auf die Gelenksenden der Knochen in den größeren und kleineren Gelenken verteilt. Die syphilitischen osteoperiostalen Veränderungen in den Gelenken geben im Röntgenogramm mitunter charakteristische Bilder.

Die Behandlung hat in erster Linie eine allgemeine zu sein, wobei für Spätformen nebst energischen Quecksilberkuren Jod- und Arsenmedikation angezeigt erscheint. Lokal namentlich bei größeren Gelenken Einwicklung mit Hg-Pflaster, Einreibung mit Ung. cinereum, Jodvasogen, Jod-Jodkaliumsalbe. Bei chronischen Formen Schwefel- und Schlammbäder, BIER'sche Stauung, Heißluftbäder, Massage, passive Bewegung. NOBL.

Gelenktuberkulose. Die Gelenke können auf dem Blutwege, von der Nachbarschaft infolge Durchbruchs eines Knochenherdes oder auf dem Lymphwege von einer Lymphdrüse aus an Tuberkulose erkranken. Nach dem Ausgangsort unterscheidet man die primär synoviale und die primär ossale Form. Die tuberkulöse Granulationswucherung und reaktive Entzündung der Synovialis zeigt sich als trockene granulierende, als weiche zerfallende und als käsig eitrige Form. Bei Exsudation in das Gelenk ist der Inhalt serös, fibrinös ev. mit freien Körpern (Corpora oryzoidea) oder eitrig. Bei der ossalen Form sind die Gelenkknorpel zerstört, angefressen, zeigen trichterförmige Vertiefungen und Defekte; der Knochen bietet das Bild der Ostitis granulosa oder der Caries. *Symptome:* Chronischer Verlauf. Klinische Formen: 1. Hydrops tuberculosus. 2. granulierende Gelenkentzündung (Fungus oder Tumor albus), 3. eiterige Gelenkentzündung. Bei Hydrops tuberculosus Zeichen des Ergusses, schleichender Beginn, keine muskuläre Fixation; bei großen Ergüssen Lockerung des Bandapparates und damit abnorme Beweglichkeit, Subluxationen u. dgl. Der Fungus ist charakterisiert durch Verdickung der Synovialmembran, spindelförmige Gelenkschwellung, Atrophie der entsprechenden Muskeln, muskuläre Fixation, Einschränkung der Bewegung. Für tuberkulöse Eiterung sprechen Temperaturen, die dauernd gegenüber der gewöhnlichen Tuberkulosenkurve erhöht sind. *Diagnose* in den Anfangsstadien oft schwierig, doch unter Zuhilfenahme der Anamnese und der Röntgenphotographie frühzeitig zu stellen. Gegen Verwechslung mit Knochensarkom oder Osteomyelitis der Epiphyse schützt das Röntgenbild. Zu beachten in jedem Falle Arthritis deformans juvenilis, Arthritis gonorrhoica, Gelenksyphilis, Blutergelenke, Kapselneubildungen!

Die Behandlung der Gelenktuberkulose ist konservativ, sie erstrebt die Ausheilung des Gelenkprozesses mit Erhaltung des Gelenkapparates unter möglichster Erhaltung der Funktion. Daher Ruhigstellung und Entlastung des befallenen Gelenkes im Gipsverband und in Stützapparaten. Bei bestehenden Kontrakturen wird die Extremität vorher durch Gewichtsextensionsverband in normale Stellung gebracht; bei leichteren Graden auch

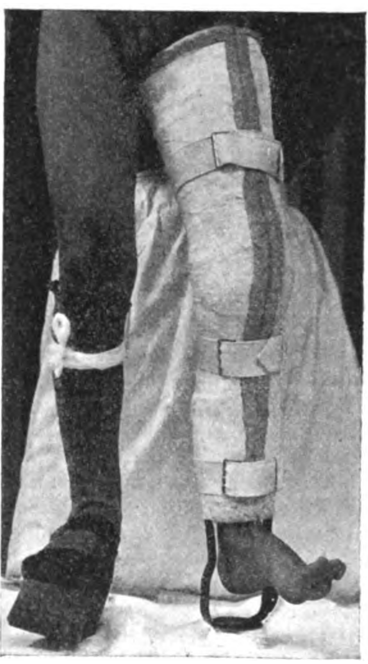


durch Streckung in Narkose ohne jegliche Gewaltanwendung. In schmerzhaften Stadien oder bei Fiebersteigerungen Bettruhe. Zur ambulanten Behandlung sind auch portative abnehmbare Verbände geeignet, die das erkrankte Gelenk frei lassen und nur entlasten, z. B. HESSING's Apparate, aufklappbare Gipsgehbügelverbände (Fig. 261, vgl. auch orthopädische Verbände).

Als zweiter Hauptfaktor kommt die intraartikuläre medikamentöse Behandlung in Frage. Injektion von 10% Jodoformglycerin (bei Erwachsenen 10—30 ccm, bei Kindern 5—10 ccm) in die fungösen Massen, und zwar kleinste Mengen an die verschiedensten Stellen. Die Injektion wird alle 2—4 Wochen wiederholt. Paraarticuläre Abscesse werden ebenfalls gespritzt. (Nie breite Inzisionen in die Abscesse wegen der Gefahr der Mischinfektion!) Statt Jodoformglycerin kann man auch 1—2% Karbollösung injizieren oder Trypsin (z. B. Trypsin FAIRCHILD), von letzterem wöchentlich 1 ccm der fertigen Lösung. Indiziert ist die Injektionsbehandlung in jedem frischen Falle, besonders bei Kindern. Ihre Dauer erstreckt sich auf mehrere Jahre.



Fig. 261.



Andere wertvolle therapeutische Hilfsmittel sind: 1) Stauungshyperämie (cf. BIER'sche Stauung). Dreimal täglich Stauung von 4 Stunden mit je einer Stunde Pause; zur Verhinderung der unter der Stauung häufig auftretenden kalten Abscesse wird die Hyperämie zweckmäßig mit Jodkali oder Jodnatriumgaben kombiniert (Erwachsene 3 g, Kinder 2 g pro die). 2) Tuberkulinbehandlung* (KOCH'sches Alttuberkulin oder Tuberkulin ROSENBACH) mit ganz allmählich ansteigenden Dosen. Kontraindikation bilden alte käsige Lungenherde, ausgedehnte alte Phthisen, besonders bei florider Mischinfektion. 3) Röntgenbestrahlung*. Leistet besonders bei kleinen Gelenken gute Dienste. 4) Helio- und Klimatotherapie an der See und besonders im Gebirge (1200—1600 m), wie z. B. in Leysin, die zugleich der Forderung nach Allgemeinhebung des Kräftezustandes gerecht wird.

Versagen die konservativen Maßnahmen, verschlechtert sich die örtliche Erkrankung oder das Allgemeinbefinden, sind größere Knochenherde vorhanden, so kommen operative Maßnahmen in Frage: 1) Arthrektomie* bei fehlender oder nur geringer Beteiligung der Gelenkenden an dem tuberkulösen Prozeß. Genaueste Kapselexstirpation mit Entfernung lokaler Herde, des erkrankten Zwischenbandapparates usw. 2) Bei größeren Defekten typische Resektion* des Gelenkes. Es soll so wenig als möglich reseziert werden; vor allem sind die Epiphysen zu schonen. Tamponade und Drainage der Wunde. 3) Amputation*. Bei alten Leuten, schweren inneren Erkrankungen und bei akut pyogenen Nebeninfektionen. Etwaige Kontrakturen* und Ankylosen* sind nach den üblichen Methoden zu behandeln.

In jedem Falle von Gelenktuberkulose darf neben der örtlichen nicht die sehr wesentliche allgemeine Behandlung vernachlässigt werden, die das Allgemeinbefinden heben und den Krankheitswiderstand des Körpers erhöhen soll, besonders gute Ernährung, Höhenluft, Seeklima etc. (cf. Lungentuberkulose). BAETZNER.

Gelenkverletzungen (Wunden, Quetschungen, Frakturen). Zeichen einer Gelenkwunde ist Ausfließen von Synovia und Bluterguß ins Gelenk; Sondierung zur Feststellung der Gelenkverletzung ist zu unterlassen. *Prognose* namentlich bei größeren Wunden wegen der Infektionsgefahr und der oft resultierenden Funktionsbeschränkung zweifelhaft; kleinere Wunden heilen meist ohne Störung.

Zeichen einer Gelenkquetschung ist außer der Funktionsstörung der Bluterguß ins Gelenk. Bei stärkerer Gewalteinwirkung häufig dabei Frakturen der Gelenkenden, durch Krepitation und umschriebenen Druckschmerz kenntlich, bei stärkerer Schwellung nicht ohne weiteres nachweisbar; daher in zweifelhaften Fällen stets Röntgenbild! Auch nach einfachen Quetschungen bei zu langer Immobilisation und älteren Leuten öfters Versteifungen, diese besonders häufig nach Gelenkfrakturen.

Bei frischen Stich- und Schnittwunden durch glatte Instrumente Jodierung der Umgebung (cf. S. 57), Naht der Kapsel- und Hautwunde, Kompressionsverband, Schiene. Bei fieberfreiem Verlauf nach 5—6 Tagen Massage, Bewegungen, Heißluftbäder: später noch auftretende seröse Ergüsse erfordern Schwammkompression oder Punktion (cf. Hydrops articulorum). Bei Auftreten von Fieber und schmerzhaftem Erguß Punktion, Ausspülung mit 3%iger Carbolsäurelösung: hält das Fieber an, breite Arthrotomie und Drainage: versagen auch diese Maßnahmen, dann Aufklappen des Gelenks, Resektion oder Amputation. Bei Schußwunden Entfernung von sichtbaren Fremdkörpern und losen Knochensplittern mit Instrumenten, Jodierung, trockener Verband, Schiene oder gefensterter Gipsverband. Bei aseptischem Verlauf nach 12—14 Tagen Massage und Bewegungen. Entfernung des Geschosses nur sekundär, wenn es mechanisch stört. Bei ausgedehnten Gelenkeröffnungen Abtragen von Weichteilfetzen, Herstellung günstiger Wundverhältnisse, lockere Tamponade, Schiene oder gefensterter Gipsverband, Massage und Bewegungen, sobald es die Wundheilung gestattet.

Bei Gelenkquetschungen steht im Vordergrund der Behandlung die Beseitigung des Blutergusses, der bei längerem Bestehen das Gelenk durch Distraktion erschlafft, zur Muskelatrophie und zu Verwachsungen führt. Dies geschieht in leichteren Fällen durch Hochlagerung und Kompression mit Schwamm oder elastischer Binde, bei stärkerem Erguß durch Punktion mit Trokar. In beiden Fällen Immobilisierung auf Schiene höchstens 2 Tage, dann vorsichtige Massage, Heißluftbehandlung. Bei Knie- und Fußgelenk Heftpflasterverbände* (cf. Kniegelenksverletzungen).

Bei leichteren Gelenkfrakturen ohne Dislokation dieselbe Therapie wie bei Quetschungen; sonst Behandlung wie bei Frakturen*. Im Interesse der völligen Wiederkehr der Funktion darf auch hier ununterbrochene Immobilisierung nur 5—6 Tage dauern, dann Beginn von Massage und Bewegungen. — Cf. die einzelnen Gelenke (Frakturen und Luxationen), ferner Artikel Hydrops articulorum, Verstauchung, Fremdkörper in Gelenken. BLECHER.

Gemeingefährlichkeit. Die Frage, ob ein bestimmter Kranker gemeingefährlich ist, läßt sich oft schwer beantworten. Jeder Epileptiker, Alkoholiker oder erregbare Psychopath kann gemeingefährlich werden: man wird jedoch, wenn er G. noch nicht durch Handlungen erwiesen hat, seine G. verneinen und nur die Möglichkeit einer G. betonen. Andrerseits hat der Arzt die Pflicht, manche Kranken, die sich noch nicht als gemeingefährlich erwiesen haben, als gemeingefährlich zu erachten und in diesem Sinne zu begutachten. Dies gilt allen Kranken gegenüber, die erregt sind, unter dem Einfluß von Sinnestäuschungen und Verfolgungswahnvorstellungen stehen. Ein Kranker, der bereits Drohungen ausgesprochen hat und im Besitz einer Waffe ist, ist ohne weiteres als gemeingefährlich zu erachten. Gemeingefährlich sind aber nicht nur Kranke, die ihre Umgebung mit tätlichen Angriffen bedrohen oder sich an vermeintlichen Verfolgern rächen wollen, sondern auch solche, die irgendwie lästig werden. Nach neueren gerichtlichen Entscheidungen ist G. eines Geisteskranken im allgemeinen dann anzunehmen, wenn von dem Kranken eine Störung der öffentlichen Ruhe, Sicherheit und Ordnung oder eine Gefährdung von Rechtsgütern anderer Personen zu befürchten ist. Kranke, die durch Veröffentlichung von Broschüren mit Beschimpfungen und unzutreffenden Beschuldigungen (sog. Querulantenwahn), durch Verursachung von Lärm oder durch sehr auffallendes Benehmen lästig werden, wird man somit unter Umständen als gemeingefährlich erachten können. Erhält der Arzt in der Praxis Kenntnis von dem Vorliegen gemeingefährlicher Geistesstörung bei einer Person, so wird er die Angehörigen des Kranken aufklären und Internierung anraten. Zu weiteren Schritten ist der Arzt gesetzlich nicht verpflichtet, doch wird er in allen Fällen, in denen offenkundig Gemeingefährlichkeit besteht, der Polizei Mitteilung machen, die dann den Kreisarzt zur weiteren Veranlassung heranzieht.

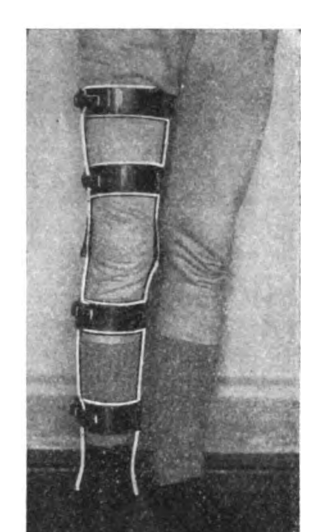
Sehr schwierig und verantwortungsvoll ist die Entscheidung der Frage, ob ein Kranker, der sich bereits als gemeingefährlich erwiesen hat und in einer Anstalt interniert ist, nach eingetretener Besserung noch gemeingefährlich ist oder nicht. Nur bei einer sehr genauen Kenntnis der Persönlichkeit des Kranken und des gesamten Krankheitsverlaufes ist in solchen Fällen die Gewinnung eines Urteils möglich. Bei unzureichender Kenntnis des Falles lehne man die Beantwortung der Frage nach der Gemeingefährlichkeit ab. HENNEBERG.

Genu recurvatum. Pathologische Hyperextension des Kniegelenks, bedingt durch die Überdehnung der hinteren Kapselwand samt ihren Verstärkungen (Lig. popliteum obliquum und Ausstrahlungen der Sehne des M. semimembranosus). Die Krankheit kann 1. angeboren, 2. traumatisch, 3. paralytisch sein.

Bei angeborenem G. r. antirachitische Diät, Solbäder, Phosphor-Lebertran, Stützapparate.

Um ein traumatisches G. r. zu verhüten, lege man bei Frakturen den Streckverband stets über das Knie hinaus am Oberschenkel an, damit die Kniegelenkbänder nicht überdehnt werden. Ist es einmal entstanden, dann Entlastung der überdehnten hinteren Kapselwand durch Schienenapparat (Fig. 262), der durch einen Gelenkanschlag eine Hyperextension im Kniegelenk verhindert. Daneben müssen die erschlafften und überdehnten Muskeln und Sehnen mit Massage, Gymnastik (unter Vermeidung der Hyperextension), Wechseldusche und Elektrizität gekräftigt werden. Der Stützapparat muß sehr lange getragen werden. In den meisten Fällen wird Besserung, in leichten Fällen Heilung erzielt.

Fig. 262.



Das paralytische G. r. stellt eine Art Selbsthilfe dar, um das Bein im Knie abzusteifen, wenn bei spinaler Kinderlähmung der ganze Streckapparat für den Unterschenkel gelähmt ist. Deshalb in leichten Fällen keinerlei Behandlung nötig. Nähert sich die Deformität dem rechten Winkel oder geht sie gar darüber hinaus, so wird die Tragfähigkeit des Beines wieder geringer. Dann ist Stützapparat notwendig, am besten Hessing'scher Schienenhülsenapparat, an dem kreuzweise über einem im Knie angebrachten Bügel verlaufende Gummizüge die gelähmten Muskeln ersetzen, den Unterschenkel strecken und das Bein in Streckstellung erhalten (cf. orthopädische Apparate). Versagt diese Einrichtung bei sehr schweren Personen, so muß an dem Apparat eine Schnappvorrichtung am Kniegelenk angebracht werden, die das Bein in Streckstellung festhält, zum Niedersitzen jedoch durch einen durch die Kleider hindurch auszuübenden Zug ausgeschaltet werden kann. Pat. kann dann beim Niedersitzen sein Bein im Knie beugen und beim Aufstehen durch automatisches Einschnappen in Streckung feststellen. Ferner kann man durch Überpflanzung einer oder mehrerer Beugesehnen auf die Quadricepssehne eine Streckwirkung zu erzielen versuchen; schließlich kann man durch Arthrodese das Bein im Kniegelenk versteifen.

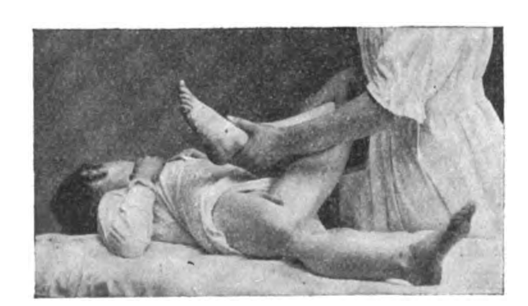
Georg Müller.

Genu valgum. Syn. X-Bein, Bäckerbein. Winkelstellung des Unterschenkels zum Oberschenkel mit nach innen gerichtetem Scheitel. Die Verkrümmung hat in den benachbarten Enden der Diaphysen des Femur und der Tibia ihren Sitz, während die Epiphyse nicht wesentlich beteiligt ist. Die normalen Epiphysen sitzen an den nach innen ausgebogenen Diaphysen. Die innere Struktur der Knochen entspricht den äußeren Formen.

Man unterscheidet: 1. Das G. v. infantum, meist rachitisch. 2. Das G. v. adolescentium, meist eine professionelle Belastungsdeformität (bei Bäckern, Kellnern etc.).

Bei der infantilen Form richtet sich die Therapie nach dem Stadium der Krankheit. Ist die Rachitis noch nicht abgelaufen, sind die Knochen also noch nachgiebig und biegsam, innerlich Phosphorlebertran, antirachitische Diät, mechanische Behandlung. Beträgt der innere Knöchelabstand im Stehen bei sich berührenden Oberschenkelcondylen 5—8 cm und läßt sich diese Deformität manuell leicht redressieren, so kommen Muskelmassage und folgende redressierende Übungen zur Anwendung.

Fig. 263.



Erste redressierende Übung bei Genu valgum.

1. Das Kind liegt auf gepolsterter Bank. Man tritt (bei linksseitiger Erkrankung) an die linke Seite, umfaßt mit der linken Hand den Fuß, mit der rechten das Kniegelenk, beugt das Bein im Knie- und Hüftgelenk rechtwinklig und rotiert den vertikal erhobenen Oberschenkel um 90° und darüber nach einwärts (Fig. 263). Bemerkbare Widerstände werden vorsichtig überwunden; allmählich wird Ober- und Unterschenkel stärker gebeugt und abduziert; in extremer Beugeabduktionsstellung verharrt man einige Sekunden und führt dann das Bein in die Ausgangsstellung zurück. Täglich 50—100mal.

2. Arzt legt rechte Hand flach an die Innenseite des rechten Oberschenkels, dicht über dem Kniegelenk, Daumen auf die Kniescheibe und umfaßt mit der linken Hand den rechten Unterschenkel dicht über dem Fußgelenk von außen. Rechte Hand drückt den Oberschenkel nach links, linke Hand den Unterschenkel nach rechts bis zur Überkorrektion und hält diese möglichst lange fest (Fig. 264). Täglich 10—20mal.

Fig. 264.



Zweite redressierende Übung bei Genu valgum.

3. Arzt umfaßt beide Füße von außen und gibt, während das Kind die Beine spreizt, einen überwindbaren Widerstand, wobei sich die Deformität ausgleicht. Dann preßt der Arzt die Beine zusammen, während das Kind Widerstand gibt. Eine sehr nützliche Übung ist auch wiederholtes Aufstehen aus dem Schneidersitz, d. i. eine Sitzhaltung auf dem Erdboden mit gekreuzten Unterschenkeln.

Daneben kann man Nachtschienen anwenden, welche die Nachtruhe des Kindes nur im Anfang etwas stören (Fig. 265). Es sind dies einfache über der Fläche gebogene Schienen, die an Fußgelenk und Hüfte angeschnallt, der Außenseite des Beines anliegen. Eine Lederkappe zieht das Knie an die Schiene und korrigiert resp. überkorrigiert die Deformität.

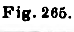
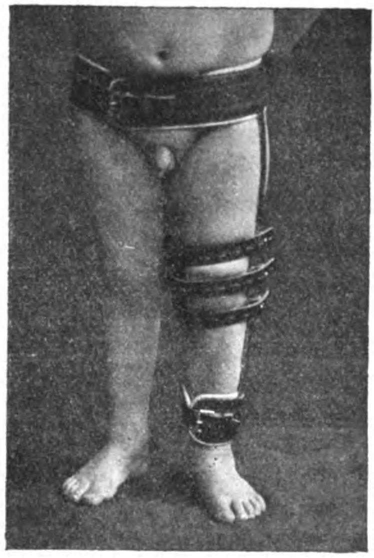


Fig. 265.



Beträgt der innere Knöchelabstand bereits 10 cm und darüber, so ist, falls die Rachitis noch nicht abgelaufen, kombinierte Apparatbehandlung, ist sie abgelaufen (Knochen starr und unnachgiebig), operativer Eingriff indiziert.

Kombinierte Apparatbehandlung: Als Apparat kommt der Hessing'sche Schienenhülsenapparat (zwar teuer, aber wirksam) und die einfache X-Bein-Schiene (cf. orthopädische Verbände) in Betracht.

Der Anlegung des Apparates geht ein redressierender Gipsverband voraus. Gelingt es, das X-Bein vor Erhärten des Verbandes zu redressieren und überzukorrigieren, so bleibt der Verband 4 Wochen liegen. Gelingt dies nicht, so redressiert man etappenweise nach Julius Wolff, indem man alle paar Tage auf der inneren Seite des Knies einen Keil herausschneidet, das Bein weiter redressiert und in seiner neuen Stellung durch Gipsbinden fixiert. Solange Apparate getragen werden, müssen die Muskeln massiert werden.

Die operative Behandlung besteht entweder in der Osteoklase* oder in der Osteotomie*.

Bei der Osteoklase wird das Bein dicht über dem Kniegelenk entweder über den Dreikant oder über die Tischkante oder schließlich mit Heussner'schem Osteoklasten frakturiert, in etwas überkorrigierte Stellung gebracht und wie eine frische Fraktur mit Gipsverband behandelt. Bei der subkutanen Osteotomie wird unter strengster Aseptik und Esmarch'scher Blutleere ein spitzes Skalpell dicht über dem Condylus int. am vorderen Rande des M. sartorius bis auf den Knochen eingestochen und der Schnitt nach oben in der Längsrichtung des Beines 2—3 cm ausgezogen; ein doppelt geschliffener Meißel wird unter Führung des Skalpells eingeführt, senkrecht zum Knochen gestellt und dieser bis auf die äußere Corticalis in leichter Richtung nach oben durchmeißelt. Letztere wird mit der Hand durchbrochen, und zwar im Sinne der Verstärkung des X-Beines und dann redressiert. Wunde wird nicht genäht, damit Blut gut ablaufen kann. Gipsverband 4—6 Wochen, Verbandwechsel nach 14 Tagen und Kontrolle der Stellung im Röntgenbild, ev. Stellungskorrektur. Bei der offenen Osteotomie nach Mac Ewen Schnittführung wie oben. Wundränder werden mit scharfen Haken auseinandergezogen, Periost längs gespalten, dann je ein Elevatorium nach beiden Seiten unter das Periost geschoben und dieses ablösend um den Knochen herumgeführt, bis sie sich auf der Außenseite treffen. Scharfe Haken entfernt, Weichteile durch Elevatoriumgriffe zum Klaffen gebracht, Knochen wie oben durchmeißelt. Nur wenn das Röntgenbild eine ausschließliche oder überwiegende Ver-

krümmung der Tibia ergibt, wird diese meist offen mit Schnittführung medianwärts von der Crista Tibiae durchmeißelt. Droht nach Verbandabnahme Rezidiv, läßt man noch eine Zeitlang X-Bein-Schienen tragen. Zum Schluß Massage, gymnastische Behandlung und Mobilisierung der meist etwas versteiften Kniegelenke.

Bei dem Genu valgum adolescentium kann man mechanische Behandlung versuchen, besonders wenn es sich um zarte Individuen handelt, doch wird man in den meisten Fällen ohne operativen Eingriff (Osteotomie, Osteoklase) nicht zum Ziele kommen.

Georg Müller.

Genu varum. Syn. O-Beine. Spiegelbild des Genu valgum. Stets rachitisch. Leichte Grade gleichen sich, besonders unter antirachitischer Behandlung, meist spontan aus; schwerere, besonders mit Knochenabknickung verbundene, nicht. In schweren Fällen redressierender Verband, ev. Wolff'scher Etappenverband mit nachfolgender Schienenbehandlung. Am besten Hessing'scher Schienenhülsenapparat (billiger sind einfache Innenschienen), Massage und redressierende Manipulationen. In schweren Fällen, jedoch erst wenn das floride Stadium der Rachitis abgelaufen, Osteotomie* respektive Osteoklase*, welche auf der Höhe des Verkrümmungsbogens resp. am Scheitel des Knickungswinkels vorgenommen werden. Dann Behandlung wie frische Fraktur, daran anschließend Massage und Gymnastik.

Droht Rezidiv, noch längere Zeit Schienenbehandlung. Abknickung der Tibia nach vorn läßt man, wenn nicht exzessiv, unoperiert, da sie funktionell nicht stört und durch die Kleidung verdeckt wird.

Antoletti empfiehlt, besonders wenn mehrere Krümmungsbögen bestehen, das ganze Bein in deformierter Stellung einzugipsen, wodurch die Knochen weich werden. Ist dies nach mehreren Wochen geschehen, so legt man das nun leicht redressierbare Bein in einen korrigierbaren Gipsverband. Gelingt dies nicht gleich vollkommen, so zerlegt man die Verkrümmung in seine Komponenten und korrigiert einzeln. Nachbehandlung: Gymnastik und Massage.

Georg Müller.

Geruchsanomalien. Respiratorische Hindernisse (Polypen, Schleimhautschwellungen), die durch Verlegung der Rima olfactoria Hyposmie bzw. Anosmie verursachen, müssen beseitigt werden. Bei Verdacht auf Syphilis ist Jodkali, bei funktioneller (hysterischer) Anosmie der konstante Strom (2—3mal wöchentlich) angezeigt; die eine Elektrode ruht am Nacken, die andere auf dem Nasenrücken. Hyperosmie bedarf, soweit es sich um eine innerhalb der physiologischen Grenzen gesteigerte Empfindlichkeit des Geruchsinnes handelt, keiner Behandlung; in exzessiven Fällen (bei nervösen Personen) kann Brom versucht und eine Behandlung nach hygienisch-diätetischen Grundsätzen eingeleitet werden. Das Gleiche gilt für die meist auf hysterischer Grundlage beruhende Parosmie, die sich mitunter zu förmlichen Geruchshalluzinationen steigern kann. Man vergesse allerdings nicht, daß gerade Klagen über fauligen Geruch häufig Symptome einer Nebenhöhleneiterung sind; auch bei Fremdkörpern und zerfallenden Neoplasmen findet sich stets Kakosmia objectiva.

Alfred Bruck.

Geschlechtstrieb, krankhaft gesteigerter. Syn. Hyperaesthesia sexualis. Besteht, wenn unmittelbar post coitum auf die gleichgültigsten, nicht sexuellen Vorstellungen hin ein Wiedererwachen der Libido sich einstellt. Zuweilen Teilerscheinung schwerer nervöser Störungen (wie Epilepsie, Hysterie, paralytischer Demenz, Idiotismus etc.). Wahrscheinlich liegt Hyperästhesie des sexuellen Zentrums im Hirn zugrunde. — a) Beim Manne (Satyriasis). Relativ selten, meist vom 20.—35. Lebensjahr. Fast ständiger Coitus, 3 und mehrmals täglich resp. nächtlich nichts Seltenes. Wenn möglich Ätiologie ergründen, dazu längere Beobachtung, ev. in einer Nervenklinik. Coitus gewährt meist keine oder nur ganz kurz vorübergehende Linderung. b) Beim Weibe (Nymphomanie). Wahrscheinlich häufiger (nicht seltener, wie immer behauptet) als Satyriasis des Mannes. Hier Sexualhyperästhesie während und nach der Menstruation am stärksten. Daher vielfach periodische Nymphomanie. Verdacht auf Nymphomanie erregen die Ovarialgien* junger Mädchen, Verlobter etc., d. h. häufig auftretende Schmerzen zu beiden Seiten des Uterus, die unmittelbar nach (nicht sexuellem) Zusammensein mit Männern sich einstellen und bei Unverheirateten zur Masturbation, bei Verheirateten zum Coitus führen.

Bei Satyriasis wie Nymphomanie bei Unverheirateten keine Heirat anraten! Denn auch in der Ehe findet ungenügende Befriedigung statt, sodaß außereheliche Befriedigung mitgesucht wird und unglückliche Ehe resp. Ehescheidung resultiert. Empfehlenswert ist Hydrotherapie, Ernährungstherapie, körperliche Ausarbeitung, Sport, Sedativa aller Art etc. (cf. Antaphrodisiaca). Sehr anzuraten ist Röntgenbestrahlung der Ovarien resp. Hoden zur Herabdrückung der Libido (die allerdings ev. vorübergehende Sterilisation* zur Folge haben

kann). Zur Bekämpfung des Wollustgefühls in masturbatione, in coitu etc. versuchsweise Bepinselung der äußeren Genitalien mit Anästhesierungsmitteln (Cocain etc.), speziell der Klitoris, Vaginalwände, Cervix etc. Gegen die Libido Antaphrodisiaca*. Bei sehr starker Nymphomanie und Gefahr der Prostituierung: Anstaltsbehandlung. Psychische Behandlung, Suggestion, Hypnose etc. zwecklos. Prophylaktisch ist ev. künstliche Sterilisation* angezeigt, am besten durch Röntgenstrahlen, höchstens Vasektomie resp. Tubektomie. Hingegen ist therapeutisch Kastration* nur im späteren Alter, nicht vor dem Klimakterium vorzunehmen! ROHLEDER.

Geschlechtstrieb, paradoxer. Geschlechtstrieb außerhalb des physiologischen Sexualalters, oft mit Hyperästhesie verbunden.

a) Im Kindesalter. Fälle, wo geschlechtliche Erregungen zentralen Ursprunges sind und es schon im Kindesalter bis zum 14. Lebensjahre zu Kohabitationen (resp. Kohabitationsversuchen) kommt. Meist hereditäre neuropathische resp. psychopathische Grundlage vorhanden. Bisweilen auch durch periphere Reize, wie Balanitis, Pruritus genitalium, Oxyuren etc. bedingt. Stets darauf achten!

Therapie sehr schwer, wie beim gesteigerten Geschlechtstrieb*. Isolierung solcher Kinder von anderen. Scharfe Überwachung wegen Verdachts mutueller Onanie, Coitusversuche etc. Hygienisch-diätetische Maßnahmen (cf. Onanie). Psychische Behandlung, ev. Röntgenbestrahlung der Keimdrüsen.

b) Im Greisenalter. Hier oft bis Satyriasis sich steigernd und vielfach zu sexuellen Akten an Kindern führend. Das plötzliche Erwachen des Geschlechtstriebes hier meist pathognomonisch als Prodromalstadium heranrückender Dementia senilis! Manchmal auch Symptom der Prostatahypertrophie im ersten Stadium. Daher Prostata vom Mastdarm aus untersuchen!

Therapeutisch Antaphrodisiaca*, ev. Anstalt für psychische Kranke resp. Kastration*. H. ROHLEDER.

Geschlechtstrieb, perverser. Kommt vor in Beziehung zum anderen Geschlecht (heterosexueller p. G.), zum gleichen Geschlecht (homosexueller p. G.) und zu sich selbst (Narcismus). Spezielle Formen sind:

1. **Paedicatio mulierum.** Immissio penis in anum mulierum. Fast stets erworbene Perversion. Vielfach bei mangelhaft potenten resp. impotenten Männern als Anreiz zur Hebung der Potenz. P. ist immer verdächtig mangelhafter männlicher Potenz. Bisweilen ausgeführt als neomalthusianisches Mittel. Bei frischer Paedicatio bisweilen akuter Mastdarmkatarrh, Rötung und Schwellung, leichte Erweiterung und Schmerzhaftigkeit des Anus. Bei Notzuchtspädikation blutunterlaufene Stellen mit dunkler Verfärbung. Bei langjähriger Pädikation verstrichene Mastdarmfalten, Trichterform des Anus. Vorsicht in der Diagnose bei zufälligen Befunden! Am meisten wird dieselbe gesichert durch infektiöse sexuelle Erkrankungen am Mastdarm, wie Ulcus durum oder akute Gonorrhoe. Traumatischer Reizungskatarrh mit schleimig-eitrigem Sekret und Schwellung des Mastdarms bei fehlenden sonstigen Erkrankungen, wie Vorfall, Fisteln etc., sind der P. verdächtig.

Behandlung des Mastdarmkatarrhs. Einlagen von Wattetampons, mit Solut. Arg. nitric. 1 : 100 getränkt. Nach Aufhören der Eiterung Einstreuen von Dermatol etc. Puder. Bei psychischen Folgen für die Frau — oft wird das Seelenleben derselben schwer alteriert — energische Rücksprache mit dem Manne. Behandlung desselben resp. seiner mangelhaften Potenz. Paedicatio ist kein Scheidungs- oder Eheanfechtungsgrund, ist sowohl im deutschen wie österreichischen Strafgesetzbuch völlig straffrei, auch an Mädchen über 16 Jahren völlig straflos.

2. **Exhibitionismus.** Entblößen der Genitalien vor Personen des anderen Geschlechts. Im jugendlichen, besonders Jünglingsalter mehr ein Stimulans zur Masturbation, im Mannes- resp. Greisenalter mehr ein paradoxer Geschlechtstrieb, d. h. ein Wiedererwachen desselben nach dem Erloschensein. Hier Stimulanz für die Impotenz, oft Prodrome der Dementia senilis. Daher bei E. älterer Männer bezüglich gerichtsärztlicher Begutachtung an Geistesstörungen denken, bei jüngeren Individuen an Masturbation. Forensisch kommt bei letzterer Gruppe § 183 St.-G.-B. in Frage (durch unzüchtige Handlungen ein öffentliches Ärgernis gebend).

Bei jüngeren Individuen Behandlung der Masturbation, bei älteren Überweisung an eine Nerven- resp. Irrenheilanstalt zur Beobachtung.

3. **Sodomie.** Unzucht mit Tieren. Gerichtsärztlich wichtig, zu unterscheiden: a) Zooerastie, d. h. solche auf pathologischer Grundlage, b) Bestialität, d. h. solche auf Grund von Unmoralität. Erstere, meist Akte eines schwachsinnigen, vielleicht auch psychisch Impotenten, kein strafbares Vergehen. Letztere seitens geistig ganz normaler, nur sittlich verworfener Subjekte schweres strafrechtliches Delikt (§ 175 St.-G.-B.).

4. **Sadismus.** Syn. aktive Algolagnie. Geschlechtliche Befriedigung durch Züchtigungen und Mißhandlungen des sexuellen Partners. Das Zufügen körperlicher Verletzungen bis zum Morde der geliebten Person, das Schmerzleidensehen derselben, löst geschlechtliche Erregung und Befriedigung aus bis zum Orgasmus mit Ejakulation. Verschiedene Abstufungen, wie z. B. ideeller S. (nur in der Phantasie beim Coitus vorhanden), Pollutionismus (Beschmutzung und Besudelung der Kleidungsstücke des Weibes), Zopfsadismus (Abschneiden der Zöpfe und Haare des Weibes), Flagellantismus (Schlagen des Weibes auf die Nates etc. bis zu den schwersten Verletzungen, bis zum Morde mit Verzehren von Körperteilen der Gemordeten). Eine Abart ist der Pygmalionismus (Statuenschändung).

5. **Masochismus.** Syn. passive Algolagnie. Sexuelle Befriedigung durch Gezüchtigt- und Gemißhandeltwerden seitens des Weibes. Das Erleiden von körperlichen Verletzungen und Züchtigungen, das Fühlen der Schmerzempfindung ist das geschlechtlich erregende Moment bis zur Befriedigung. Verschiedene Abstufungen, z. B. ideeller M. (nur in der Phantasie beim Coitus vorhanden), Submissionismus, wo das Unterworfensein, passiver Flagellantismus, wo Geschlagenwerden sexuelles Stimulans ist. Passiver Pollutionismus, wo im Beschmutztwerden der Kleidung seitens der Frauen die sexuelle Befriedigung empfunden wird bis zur Koprolagnie (dem Verzehren von Kot, Urin der geliebten Person), zur Mixoskopie (dem Zuschauen sexueller Akte).

Sadismus und Masochismus sind angeborene, nicht erworbene verschiedene Äußerungen ein und derselben Triebrichtung. Beide entweder nur vorbereitende Akte zum Coitus oder allein genügende Akte zur sexuellen Befriedigung ohne nachfolgenden Coitus.

Strafrechtlich hat nicht die Perversion, d. h. die sexuelle perverse Veranlagung, sondern die Perversität, d. h. die aus der perversen Veranlagung hervorgehende perverse Handlung Bedeutung. (§§ 223—233 St.-G.-B., vorsätzliche und gefährliche Körperverletzung.) Gilt nur für den Sadismus, nicht Masochismus. Gerichtsärztlich genaue Sexualanamnese erforderlich, um ev. ätiologische Momente festzustellen. Ev. Nachweis, daß sexuelle Akte bei gewaltsamem Tode stattgefunden haben (genaue Untersuchung der Genitalien, der weiblichen Schamhaare auf Sperma etc.). Bei Lustmord, Anthropophagie, Nekrophilie liegt wohl meist hereditäre psychopathische Belastung vor. Beurteilung muß hier durch Psychiater erfolgen.

Eine eigentliche Behandlung des Sadismus und Masochismus existiert nicht, weil eine solche nur bestehen könnte in Suggestionsbehandlung ante pubertatem, wo die Perversion noch nicht erkannt werden kann. Post pubertatem ist Suggestions- und Hypnosebehandlung, ebenso psychoanalytische Behandlung nach FREUD meines Erachtens aussichtslos. Möglichste Beherrschung des Sexualtriebes anzustreben, durch systematische Erziehung, Selbstzucht. Bei starkem Triebe einige Röntgenbehandlungen der Hoden zur Herabsetzung des Triebes, ev. Antaphrodisiaca*, selbst bis zu schweren Narkoticis, weil noch besser als sadistische strafrechtliche Delikte! Ehe bei Sadismus zu verbieten, bei Masochismus nur zu gestatten, wenn anderer Teil vorher von dem Wesen des Triebes genau unterrichtet wurde. Besser zu vermeiden. Man befolge nie FOREL's Rat einer zwangsmäßigen Kastration bei einem Sadisten, weil solche nur, wenn in sehr frühen Jahren, noch ante pubertatem vorgenommen, bisweilen, nicht immer, Nachlaß des Geschlechtstriebes zur Folge hat. Hier ist man aber über die spätere Richtung des Sexualtriebes noch gar nicht orientiert! Unblutige Sterilisation durch Röntgenbestrahlung der Keimdrüsen vorzuziehen, weil gleichzeitig Herabdrückung der Libido schaffend.

6. **Fetischismus.** Auslösung des Geschlechts- und Wollustgefühls durch einzelne Körperteile resp. Kleidungsstücke beim anderen Geschlecht. Physiologisch, wenn in den primären oder sekundären weiblichen Geschlechtscharakteren das sexuell erregende Moment liegt, pathologisch, wenn nicht diese, sondern die anderen Körperteile (wie Hand, Fuß, Ohr) oder Kleidungsstücke sexuell erregend wirken, die es normaliter nicht tun. Das Pathologische liegt im „eingeschränkten sexuellen Gesichtsfeld“ (ROHLEDER). Leichter F. sehr verbreitet, ohne als Perversion zum Bewußtsein zu kommen. Bei F. ist daher, wenn nicht sehr hochgradig (wie Haarfetischismus durch Abschneiden von Zöpfen etc.), Ehe zu gestatten, wirkt bisweilen als Heilmittel. Bei gerichtsärztlicher Begutachtung (Diebstahl, § 242 St.-G.-B. bei Wegnahme von Kleidungsstücken, Körperverletzung § 224 St.-G.-B. bei Abschneiden von Zöpfen etc.) ist notwendig der Nachweis einer perversen Empfindung, die als pathologisch, als Teilerscheinung eines psychopathologischen Gesamtzustandes anzusehen ist. Der perverse Akt braucht aber nicht aus einer perversen Empfindung hervorzugehen. Zur Sicherstellung der Diagnose dieser perversen Empfindung dient das Traumleben! F. ist im Gegensatz zum Sadismus und Masochismus erworben. Prognose und Therapie daher günstiger als bei letzteren. Es genügt oft geistiger F., d. h. Vorstellung des Kleidungsstückes, Körperteils etc. zur vollen Potentia erigendi (coeundi).

Beste Behandlung ist die Suggestion, weil hier Absuggerieren eher möglich.

7. **Homosexueller perverser Geschlechtstrieb.** Bei ca. 2% aller Männer und Frauen. Homosexualität zeigt sich als a) Bisexualität („psychosexuelle Hermaphrodisie“ v. KRAFFT-EBING).

sexuelles Triebzwittertum, d. h. Neigung zu beiden Geschlechtern, meist mit überwiegender Neigung zu einem Geschlecht, ist ein noch zweigeschlechtliches Stadium bezüglich der Triebrichtung, eine verspätete Undifferenziertheit. b) Reine Homosexualität, d. h. Neigung nur zum eigenen Geschlecht.

Homosexualität des Mannes ist entweder griechische Liebe (Paedophilie), d. i. Neigung zu gleichgeschlechtlichen Jugendlichen in der Entwicklung oder Neigung zu gleichgeschlechtlich Erwachsenen. Aus diesen Perversionen hervorgehende Perversitäten sind gegenseitige Onanie, Fellatorismus (Immissio resp. susceptio penis viri in os) und Paederastie (Immissio penis in anum viri). Die H. ist angeboren, nicht erworben. Die Entstehung der perversen Triebrichtung ist eine embryologisch-phylogenetische, sie ist eine Konstitutionsabnormität ohne Degeneration. Diagnostisch wichtig, ja ausschlaggebend ist das Traumleben, ebenfalls ev. Verkleidungen („Transvestitismus" HIRSCHFELD's). Forensisches: Gegenseitige Onanie, sobald nicht öffentlich, ist straffrei, wenn keine Anpressung des Penis an irgend einen Teil des sexuellen Partners stattfindet. Alle anderen homosexuellen Handlungen, Appressio penis oder Immissio penis inter femora, inter crura, in os etc. sind strafbar nach § 175, weil Tatbestand der „Immissio penis in corpus vivum" vorliegt, besonders bei Paederastie. Trichterförmige Erweiterung des Anus pathognomonisch für passive Paederastie, aber nicht immer vorhanden. Verschwundensein der radiären Analfalten, Rhagaden am Mastdarm, ev. geschlechtliche Infektion des letzteren sichern die Diagnose.

Homosexualität des Weibes. Ebenfalls angeboren. Völlige oder teilweise Verkleidung in Männertracht ist hier fast pathognomonisch („Virago"). Betätigungsformen der weiblichen Homosexualität (Urnindentums) sind a) gegenseitige Onanie, b) lesbische oder sapphische Liebe (lambendo genitalia alterius feminae), c) tribadische Liebe (fricando genitalia, vulvam vel femora ad alterius vulvam (Tribadismus externus) vel immittens clitoridem permagnam in vaginam alterius [Tribadismus internus]). Ein sicheres Zeichen des Lesbismus (Sapphismus), eine stark entwickelte Klitoris, bildet sich erst nach jahrelangem Usus. Ebenso sind sichere diagnostische Zeichen Bisse an der Klitoris, Abdrücke von Zähnen etc. Bei Tribadismus fehlen diese Zeichen; hier, wie vielfach bei gegenseitiger Onanie dunkle, turgescente Glans clitoridis bei im großen und ganzen wenig entwickelter, nicht vergrößerter Klitoris. Forensisches: Weibliche homosexuelle Akte sind straffrei, im Gegensatz zu den männlichen.

Therapie ist, da Perversion angeboren, sehr wenig aussichtsvoll, am ehesten noch bei Bisexualität, besonders jenen Formen, die mehr zum anderen, weniger zum eigenen Geschlecht neigen. Hier 1. Bekämpfung der Onanie*, 2. Behandlung der Neurasthenia* sexualis, 3. Suggestionsbehandlung (cf. Psychotherapie). Einsuggerierung heterosexueller, Wegsuggerierung homosexueller Gefühle, nur erfolgreich, wenn Sexualtrieb sich noch nicht differenziert hat. Wenn Differenzierung des Geschlechtstriebes schon eingetreten resp. Trieb in früher Jugend schon als solcher zum eigenen Geschlechte auftritt, ist jede, auch Suggestionstherapie, erfolglos. Religion ist kein Heilmittel, ebensowenig die Ehe. Der Arzt warne im allgemeinen vor der Ehe, die meist mehr Schaden als Nutzen stiftet. Strebt ein Homosexueller unbedingt Eingehen einer Ehe an, ist vorher, probandi causa, außerehelicher Coitus mit Schutzmitteln zur Klärung, ob überhaupt Potentia coeundi vorhanden, aber nur männlichen, nie weiblichen Homosexuellen, anzuraten. Vor Kastration als Heilmittel dringend zu warnen! Sie wirkt nur, wenn ante pubertatem ausgeführt, beeinflußt nur die Stärke, nicht die Richtung des Geschlechtstriebes. Überweisung eines Homosexuellen zur Beratung an einen Sexologen ist dem Praktiker dringend anzuraten.

8. **Perverser Geschlechtstrieb zu sich selbst.** Syn. Narcismus, Automonosexualismus (ROHLEDER). Sexueller Trieb auf sich selbst, und zwar einzig und allein, gerichtet. Der eigene Körper resp. das Spiegelbild desselben genügen als sexuell erregendes Moment. Diagnose: Traumleben! Patient träumt nur von sich selbst, Kohabitation mit seinem Spiegelbild etc. Dieser sehr seltenen Perversion liegt wohl ein degenerativer Prozeß zugrunde. Wahrscheinlich Defekt im psychosexuellen Zentrum der Hirnrinde, infolgedessen die Differenzierung des Geschlechtstriebes ausfällt.

Behandlung erfolglos. Versuchsweise, wenn noch jugendliche Person, Ansuggerierung heterosexueller Neigungen. H. ROHLEDER.

Geschlechtstrieb, verminderter. Syn. Anaesthesia sexualis idiopathica, Anaphrodisia, Frigidität. Nicht zu verwechseln mit vermindertem Wollustgefühl (Dyspareunie). Anaesthesia sexualis totalis, d. h. fürs ganze Leben, existiert wahrscheinlich nicht, nur A. s. partialis. Derartige Patienten haben nur ganz geringen Geschlechtstrieb, gewöhnlich auch keinen Orgasmus, im Gegensatz zur Frigidität, wo geringes Wollustgefühl in coitu vorhanden. Die Frigiditas organica idiopathica („sexuelle Appetitlosigkeit" EULENBURG's, „femme de marbre", kalte Naturen) ist bisweilen Pseudofrigiditas, beruhend auf zu schwacher sexueller Erregung des Mannes. *Ätiologie:* Mangelhafte Reizempfindungen der Genitalien, besonders der Klitoris, beruhend auf Diabetes, chronischem Alkoholismus, Morphinismus, Hypochondrie, Atrophie der Ovarien bzw. Hoden (daher im Alter physiologisch), früher starker Onanie etc.

Eruierung und Bekämpfung der Ursachen. Sexuelle u. a. Stimulantien; geringe Alkoholdosen, Phosphor, Canthariden, besonders Muiracithin und Yohimbin (cf. Aphrodisiaca). Suggestionstherapie ohne Zweck; starke Libido läßt sich nicht suggerieren. Günstig wirkt Elektrisierung der Genitalien, besonders mit faradischem Strom (faradischer Pinsel auf die Klitoris, andere Elektrode auf die Wirbelsäule, täglich einmal 10 Minuten). Kohlensäure- und Sauerstoffbäder. Ante coitum Titillatio der Genitalien seitens des Ehegatten mit „Titillator“ (Gummizackenfingerling). Ehe strikt abraten. Wenn unbedingt männlicherseits angestrebt, vorher außerehelichen Verkehr mit Schutzmitteln probandi causa anraten; aber nur männlichen, keinesfalls weiblichen Patienten! Verheirateten frigiden Frauen intramenstruellen Coitus gestatten (!), da in der Menstrualzeit Libido erhöht ist, sodaß es eher zum Orgasmus kommt. Bei steriler Ehe ev. künstliche Befruchtung*. ROHLEDER.

Geschlechtsverkehr, Hygiene. **Ehelicher Geschlechtsverkehr.** Hochzeitsreise ärztlicherseits meist abzuraten, weil infolge des Abusus sexualis in den Flitterwochen und der dadurch hervorgerufenen Überreizungen des weiblichen Genitale bei ständigem längerem Herumreisen leicht Metrorrhagien auftreten. Höchstens Reise aufs Land und mehrwöchiger ruhiger Aufenthalt daselbst. Intermenstruellen Coitus verbieten, ebenso übermäßigen Sexualverkehr. Häufigkeit individuell verschieden, durchschnittlich nicht über 2—3mal pro Woche zu gestatten. Coitus in graviditate, wenn nicht übermäßig oder nicht habituelle Neigung zu Aborten vorhanden, zu gestatten bis ca. 4 Wochen ante partum. Das Verbot des Coitus für die letzten drei Monate der Gravidität oder gar für die letzte Hälfte der Schwangerschaft läßt sich physiologisch nicht rechtfertigen. Eventuell Coitus condomatus und Spülungen mit leichten Antisepticis post coitum, wie Borsäure (3%), Chinosol (1‰) etc. anzuraten. Überhaupt möglichste Reinigung im ehelichen Verkehr. Coitus in puerperio zu verbieten; bei normalem Verlauf nicht vor Ablauf der 4. Woche post partum gestatten. Beurteilung bietet äußere Untersuchung der Wöchnerin. Zwei Wochen post partum muß Uterus mit der Symphyse auf gleicher Höhe stehen. Ist dies nicht der Fall, hat sich der Uterus nicht genügend schnell zurückgebildet, so ist Kohabitation nach 4 Wochen nicht zu gestatten. Zur Rückbildung des Uterus möglichst Stillen des Kindes anzuraten. Bei gonorrhoischen Infizierten schon in der Schwangerschaft, als auch 4 Wochen post partum Coitus nicht gestatten, sondern erst nach Heilung. Reinigung, Beschäftigung etc. nach den Gesetzen der Hygiene regeln. Berücksichtigung hereditärer Veranlagung bei Ehekandidaten. Cf. Heiratsfähigkeit, Blutsverwandtenehe. Allzu große Altersdifferenz der Eheschließenden, allzu große Jugend etc. zu vermeiden, da volle körperliche und sexuelle Entwicklung notwendig. Der Hausarzt strebe danach, beide Ehekandidaten vor der Ehe ärztlich zu untersuchen.

Außerehelicher Geschlechtsverkehr. Fast jeder außereheliche Verkehr gibt die Aussicht einer geschlechtlichen Infektion infolge der Polymiscuität der Prostituierten. Der Arzt hat daher im allgemeinen davor zu warnen, denn jede Prostituierte ist nach kurzer Zeit ihrer Berufsausübung geschlechtskrank und ansteckungsfähig. Die individuelle Prophylaxe des außerehelichen Geschlechtsverkehrs ist erstens eine Desinfektionsprophylaxe, zweitens eine Kontaktverhinderungsprophylaxe, drittens eine Prophylaxe durch Beschneidung. 1. Desinfektionsprophylaxe gegen Gonorrhoe: Instillation einer Silbersalzlösung in die Harnröhre unmittelbar post coitum (ev. auch ante coitum) analog der CRÉDÉ'schen bei Blennorrhoea neonatorum. Entweder Argentum nitricum oder Albarginlösung in Tropfenflasche (wie BLOKUSEWSKI's „Samariter“ resp. „Amicus“, „Sanitätskelch“ etc.) mit 2% Arg. nitr.-Lösung oder 20% Protargollösung. Letztere unpraktisch, muß immer frisch bereitet werden, da sich leicht zersetzend. Praktischer Albargin in Tablettenform à 0·2. Die anderen, wie MARSCHALKO's „Phallakos“, KOPP's „Radal“, FRANK's „Prophylaktor“, NOFFKE's „Schutzperlen“, GROSSE's „Selbstschutz“ u. a. beruhen mehr weniger auf demselben Prinzip. Gleichzeitige Prophylaxe gegen Syphilis mit NEISSER-SIEBERT's Salbe (kein Fett enthaltend): *Rp.* Hydrarg. bichlorat. 0·3, Natr. chlorat. 1·0, Traganth. 2·0, Amyl. 4·0, Gelat. 0·7, Alkohol 25·0, Glycer. 17·0, Aqu. ad 100·0. Gebrauchsfertig durch die chemischen Werke Dr. BYK, Charlottenburg. Am einfachsten: Waschungen post coitum mit Sublimatkochsalzlösung (1 : 500—1 : 1000) in Form der ANGERER'schen Pastillen (1 Pastille auf 1/2—1 l Wasser). 2. Kontaktverhinderungsprophylaxe durch neomalthusianische Mittel: Condom (cf. Konzeptionsverhütung). 3. Beschneidungsprophylaxe bei Phimosis (die infolge Zerrungen und leichten Läsionen besonders für Lues und Ulcus molle mehr disponiert). Circumcision* lege artis oder einfacher Dorsalschnitt und Vernähung des inneren mit äußerem Vorhautblatt.

Allgemeine Prophylaxe: Sexualpädagogik, d. h. sexuelle Aufklärung im Elternhaus: Belehrung über geschlechtliche Dinge wie über etwas ganz Natürliches. Vermeidung des Alkohols in der gesamten Jugenderziehung, weil er zu früh geschlechtlich reif macht und damit zu Onanie resp. zu frühem Sexualverkehr führt. In der Schule: Sexuelle Aufklärung, systematisch im naturwissenschaftlichen Unterricht. Hinweis auf die Gefahren des außerehelichen Geschlechtsverkehrs im entsprechenden Alter, zum mindesten beim Verlassen der Schule. ROHLEDER.

Geschmacksanomalien. Ageusie und Hypogeusie: Aufhebung und Herabsetzung des Geschmacks. Hauptsächlich bei Nasenaffektionen, die durch Verstopfung der Nase das gustatorische Riechen beeinträchtigen, bei starkem Zungenbelag, bei gewissen intrakraniellen Erkrankungen, Hysterie, traumatischer Neurose. Hypergeusie: Meist nur eine exzessive Steigerung der normalen Sinnesfunktion, sonst vorzugsweise bei Hysterie. Parageusie: Abnorme Geschmackswahrnehmungen, die sich bis zu Geschmackshalluzinationen steigern können, ebenfalls meist bei Hysterischen, aber auch bei Schwangeren und bei Psychosen.

Die Therapie muß das ätiologische Moment berücksichtigen, etwaige Hindernisse im Naseninneren beseitigen, eine entsprechende Allgemeinbehandlung bei Hysterie einleiten etc. Örtlich käme — versuchsweise — die Anwendung des galvanischen Stromes in Betracht. ALFRED BRUCK.

Geschwülste als Geburtshindernis. Tumoren, die vom Becken wie von den Weichteilen des Genitalkanals ausgehen, können Geburtshindernisse abgeben, dadurch, daß sie den Beckenausgang verkleinern, wenn nicht überhaupt versperren. Hier kommen in Betracht Enchondrome, Osteome, Exostosen des Beckens, ferner Carcinome, Fibrome, Fibromyome, Ovarial- und Parovarialtumoren.

Therapeutisch handelt es sich darum, ob man das Hindernis beseitigen kann oder nicht. Ersteres ist ev. durch Punktion eines cystischen Tumors oder bei Beweglichkeit der Geschwulst durch Hinaufschieben ins große Becken möglich. Eine sehr genaue Untersuchung, ev. in Narkose, ist also die erste Bedingung einer sachgemäßen Therapie.

Bei Beckentumoren ist ja jede Reposition oder Verkleinerung meist ausgeschlossen: hier muß man, um ein lebendes Kind zu bekommen, sich zum Kaiserschnitt entschließen. Wird dieser abgelehnt, so muß der Kindskörper bzw. Schädel verkleinert werden unter der Voraussetzung, daß dann die Entwicklung per vias naturales möglich ist. Auch bei Myomen, namentlich Cervix- oder intraligamentär entwickelten Myomen, wird man sich zuweilen zu diesem Vorgehen entschließen müssen, während subserös entwickelte Tumoren meist keine Schwierigkeiten machen.

Bei Ovarial- und Parovarialtumoren, die im Becken eingeklemmt sind, werden Repositionsversuche häufig Erfolg haben, ev. wird man durch Punktion eine genügende Verkleinerung der Geschwülste erzielen. Carcinome der Weichteile, die ebenfalls ein Geburtshindernis darstellen können, geben ohne weiteres die Indikation für die Radikaloperation ab.

Schließlich sind noch Cysten der Scheide zu erwähnen, die jedoch entweder dem Schädel ausweichen oder durch Punktion entleert werden können. HEIMANN.

Gesichtsatrophie, halbseitige. Syn. Hemiatrophia facialis progressiva. Beginnt im 2. oder 3. Lebensjahrzehnt, mehr bei weiblichen als bei männlichen Personen. Anfangs — meist auch noch späterhin — erhebliche neuralgische Beschwerden in einer Gesichtshälfte; allmählicher Schwund der Weichteile, Glanzhautbildung. Manchmal auch Beteiligung der Zunge. Muskeln leicht atrophisch, funktionieren aber und reagieren normal auf Strom. Schleichender, progredienter Verlauf; keine Rückbildung. Leben nicht gefährdet.

Behandlung ohne wesentlichen Nutzen; üblicherweise Galvanisation, Gesichtsmassage, Heißluftduschen. Versuch einer Resektion des Sympathicus nach OPPENHEIM nicht recht begründet. — Cf. Zungenatrophie. TH. BECKER.

Gesichtsfeldstörungen. **1. Konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes.** Das zentrale Sehen ist hierbei häufig vollkommen erhalten, nur die Peripherie fehlt. Man kann sich einen Begriff von dem Gesichtsfeld solcher Kranker machen, wenn man sich vorstellt, man ginge mit einem Opernglas vor den Augen über die Straßen. Solche Patienten klagen auch über Hemeralopie*. Außer bei Retinitis pigmentosa findet man diese Störung bei Aderhauterkrankungen, bedingt durch Lues, Tuberkulose etc., in geringem Maße bei Stauungspapille.

2. Sektorenförmige Ausfälle. Das Sehvermögen ist in einzelnen Teilen des Gesichtsfeldes erloschen oder vermindert, sodaß z. B. eine betrachtete Person keine Beine oder keinen Kopf zeigt, daß rechts oder links vom Patienten Personen plötzlich auftauchen, die er vorher im

peripheren Sehen nicht beobachtet hat. Die zentrale Sehschärfe kann dabei unverändert oder nur wenig vermindert sein. Häufigste Ursache ist die Netzhautablösung* und die Tabes (reflektorische Pupillenstarre); auch bei Stauungspapille kommen derartige Störungen vor. Ein Ausfall nach der Nasenseite zu spricht für Glaukom*.

3. **Hemianopsie.** Syn. Hemiopie. Bei der gleichseitigen (homonymen) sind entweder die beiden rechten oder die beiden linken Seiten des Gesichtsfeldes ausgefallen; bei der ungleichseitigen (heteronymen) sind meist die beiden äußeren Hälften der Gesichtsfelder ausgefallen. Das zentrale Sehen (d. h. Lesen und Schreiben) ist gewöhnlich gut erhalten. Die gleichseitige H. ist meist der Ausdruck einer cerebralen Apoplexie, die die Sehbahn einer Hemisphäre getroffen hat. Die ungleichseitige dagegen Ausdruck einer Hypophysisgeschwulst, meist verbunden mit Akromegalie. Bei der rechtsseitigen H. wird geklagt, daß beim Lesen das betrachtete Wort zwar deutlich sichtbar ist, daß aber die Fortsetzung der Wörter fehlt. Auf der Straße tauchen plötzlich Personen oder Fuhrwerke von rechts auf, die vordem im peripheren Gesichtsfelde nicht sichtbar waren. Dasselbe ist mutatis mutandibus auch bei der linksseitigen H. der Fall, nur ist der linksseitige Ausfall beim Lesen nicht so störend. Eine Vorstellung von der Störung kann man sich machen, daß man das eine Auge zukneift und das andere zur Hälfte mit der Hand beschattet. Bei der ungleichseitigen H. haben die Patienten das Gefühl, als ob sie Scheuklappen trügen oder zwischen zwei hohen dunklen Mauern stünden.

4. **Zentrales Skotom.** Patient kann sich zwar gut im Raum orientieren, wie ein normal Sehender, aber nicht lesen. Wenn er einen Gegenstand fixieren will (d. h. mit seinen zentralen Partien ansehen will), so entschwindet er ihm oder er wird undeutlich. Sieht er aber halb schräg an ihm vorüber, so taucht er wieder auf oder er wird deutlicher. Derartige Störungen weisen darauf hin, daß entweder das Bündel des Sehnerven, das die Macula versorgt (das maculopapilläre Bündel), oder die Macula selbst erkrankt ist. Tritt die Störung plötzlich auf, so ist meist eine Nasennebenhöhlenerkrankung (durch Vermittlung einer Neuritis retrobulbaris) oder eine multiple Sklerose (!) die Ursache. Auch kann Nephritis, Diabetes, Lues, Arteriosklerose durch Erzeugung einer Neuritis oder Aderhaut-Netzhauterkrankung in Frage kommen. Ferner ist als sehr wichtige Ursache die hochgradige Myopie zu nennen.

Zuweilen wird neben Herabsetzung der Sehschärfe über Farbenstörungen im zentralen Gesichtsfeld geklagt (zentrales Farbenskotom). Besonders auffällig ist dies bei den Farben grün und rot. Betrachtet ein solcher Patient im direkten Sehen eine kleine grüne oder rote Fläche, z. B. ein Stückchen einer Briefmarke, so erscheint es ihm, wenn er es überhaupt sieht, grau oder schwarz; sieht er aber schräg daran vorüber, so erscheint es wieder in seiner richtigen Farbe. Es kommt dies daher, daß die zentralen Teile der Netzhaut nicht oder mangelhaft funktionieren, die peripheren dagegen ungestört sind. Das Rot-grün-Skotom ist charakteristisch für die Alkoholintoxikation, speziell chronische Alkoholvergiftung. Hat man also einen Patienten, der stark nach Fusel riecht und darüber klagt, daß er nicht lesen kann, ohne daß Altersichtigkeit die Ursache ist (bei der die Farben gut erkannt werden), so legt man ihm ein Stückchen einer Fünf- oder Zehnpfennigmarke vor und die Diagnose ist leicht gemacht. Neben der Alkoholintoxikation kommen noch Vergiftung mit Tabak (?), Kohlenoxyd, Blei, Schwefelkohlenstoff und anderen chemischen Stoffen in Frage.

5. **Sonstige Skotome.** Subjektiv äußern sie sich als dunkle Flecken im Gesichtsfeld oder als Ausfall der Sehfunktion an einer bestimmten Stelle. Sie müssen streng unterschieden werden von den sogenannten „Mouches volantes“, d. h. Glaskörpertrübungen. Erstere sind Ausdruck einer Netzhaut-Aderhauterkrankung und an die Augenbewegung gebunden, d. h. bewegen sich genau so, wie das Auge bewegt wird; letztere sind besonders bei Myopen meist harmloser Natur, können aber auch Begleiterscheinung einer Cyklitis sein und schwirren regellos durch das Gesichtsfeld. — Cf. Mückensehen, Flimmerskotom.

Die Behandlung der zentralen Farbenskotome richtet sich nach der Ursache: Bei Alkohol-, Tabakintoxikation: Abstinenz, Jodkali. Bei Bleivergiftung: Jodkali, Schwefelbäder. Bei Anstaltsbehandlung (z. B. Waldfrieden, Fürstenwalde a. d. Spree) gibt Alkoholintoxikation, wenn noch keine Atrophie eingetreten ist, eine gute Prognose. Im übrigen gibt es keine spezielle Therapie gegen Gesichtsfeldstörungen, da diese ja nur Symptome einer Gehirn-, Sehnerven- bzw. Netzhaut-Aderhauterkrankung sind. Die Behandlung fällt daher mit der des Grundleidens zusammen. — Cf. Mückensehen, Flimmerskotome. ADAM.

Gesichtslage. *Ätiologie:* Alle Momente, die verhindern, daß das Hinterhaupt, wie normal, tiefer tritt, z. B. sehr rigide Weichteile, im queren Durchmesser verengte Becken usf. Ferner angeborene Struma, Dolichocephalie, Hemicephalie, sehr fette und kurze Kinder. *Diagnose* äußerlich häufig schwer zu stellen; man fühlt den Kopf über dem Becken, unter Umständen ist das Gesicht als solches zu erkennen, ferner ist häufig die tiefe Einsenkung zwischen Hinterhaupt und Rücken zu konstatieren. Herztöne werden besser von der Bauchseite des Kindes gehört, da das Kind mit der Brust der Bauchwand der Mutter anliegt. Innerlich ist das Gesicht zu fühlen. Zuweilen Verwechslung mit dem Steiß. Die Untersuchung muß sehr zart geschehen, da leicht Verletzungen der Augen vorkommen können. Ferner sind auch hierbei leicht gonorrhoische Augeninfektionen des Kindes möglich.

Bei der Geburt werden zunächst Mund, Kinn und vorangehende Wange sichtbar. Hypomochlion ist die Gegend der Trachea; dann werden Nase, Augen, Stirn, Vorder- und Hinterhaupt geboren. Geburtsgeschwulst auf dem Gesicht. Geburtsdauer im allgemeinen etwas verzögert, jedoch gegenüber Schädellagen nicht bedeutend. Dammrisse in ca. 16—20% der Fälle.

Zunächst streng abwartendes Verhalten; jede Gesichtslage kann spontan zu Ende gehen, namentlich wenn die Beckenverhältnisse normal, die Wehen kräftig sind. Die prophylaktische Wendung auf den Fuß, wenn man die Gesichtslage bei noch beweglichem Kopfe diagnostiziert hat, ist zu verwerfen, besonders wenn es sich um Erstgebärende handelt. Stellt sich der Kopf nach dem Blasensprung ungünstig ein, so kann ev. die Umwandlung in eine Hinterhauptslage versucht werden. Folgende Methoden:

1) Nach Baudelocque: Mit der inneren Hand wird versucht, das Kinn auf die Brust zu flektieren bzw. das Hinterhaupt nach unten zu ziehen.

2) Nach Schatz: Durch äußere Handgriffe wird versucht, die Lordose der kindlichen Wirbelsäule in eine Kyphose umzuwandeln. Der Rumpf muß natürlich eine gewisse Beweglichkeit noch haben; dann wird der Steiß festgehalten und ein Druck gegen die Brust des Kindes ausgeübt.

3) Nach Thorn: Kombination der beiden ersten Verfahren, die wenig Erfolg hatten. Mit der inneren Hand wird das Hinterhaupt nach unten gezogen, während durch äußere Handgriffe die Schatz'sche Methode zur Anwendung kommt. Allerdings ist hierzu eine Hilfsperson nötig.

4) Nach Zangemeister: Die innere Hand geht mit dem Daumen in den Mund des Kindes, die Fingerspitzen der ausgestreckten Hand berühren die Brust (Fig. 266). Es wird nun ver-

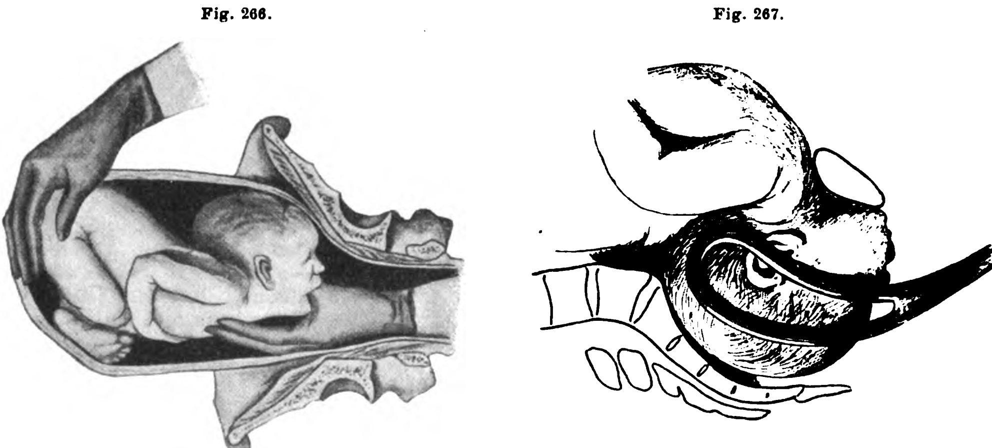


Fig. 266. Nach Zangemeister.

Fig. 267. Nach Bumm.

sucht, durch Wegdrängen der Brust das Kinn auf die Brust zu flektieren, gleichzeitig hilft die andere Hand von außen, den Steiß nach der Bauchseite des Kindes zu schieben. Diese empfehlenswerte Methode gleicht der Thorn'schen, nur ist hierbei eine Hilfsperson nicht nötig.

Tritt eine Indikation für Beendigung der Geburt bei Gesichtslage ein, so wird bei beweglichem Kopf die Wendung und Extraktion gemacht. Ist der Kopf bereits ins Becken eingetreten, so kommt es darauf an, wie weit die Geburt vorgeschritten ist. Die Zange soll möglichst erst dann gemacht werden, wenn die Gesichtslinie in schrägem oder gradem Durchmesser sich befindet, da bei der sogenannten hohen Zange* außerordentlich schwere Weichteilverletzungen vorkommen können. Die Zange wird in querem Durchmesser angelegt, die Griffe werden möglichst gehoben, Hypomochlion ist die Trachealgegend (Fig. 267). Gelingt die Zange nicht, so kommt die Perforation* in Frage, die bei Gesichtslage durch den Gaumen bzw. durchs Auge zu machen ist.

Schließlich ist noch eine schwere Komplikation bei der Geburt in Gesichtslage zu erwähnen, das ist die Drehung des Kinns nach hinten statt nach vorn. Diese Lage ist gebärunfähig, da Thorax und Kopf gleichzeitig heraustreten müßten. In den meisten Fällen wird sich das Kinn ja noch auf dem Beckenboden nach vorn drehen, daher gilt auch hier für die Therapie das abwartende Verhalten. Ist dies jedoch nicht der Fall oder tritt eine Indikation von seiten der Mutter zur Entbindung ein, so ist diese Lage einer der wenigen Fälle, wo auch heute noch das lebende Kind perforiert werden muß. Heimann.

Gesichtsmassage. *Indikationen:* Dient dazu, die Ernährung der Gesichtshaut durch Erhöhung des Tonus und der Blutzirkulation zu heben, Sekretionsanomalien zu beseitigen, die Hautatmung zu vergrößern und die in der Tiefe liegenden Nerven und deren Endorgane, die Tastkörperchen, zu beeinflussen. Rein praktisch genommen dient die Gesichtsmassage daher hauptsächlich kosmetischen Zwecken, und zwar der Beseitigung und Verhinderung von Furchen- und Faltenbildung des Gesichts, namentlich in der Jugend, und der Beseitigung von Fettansammlungen in der Tiefe der Haut. Hier und da dient sie auch zur Beseitigung pathologischer Prozesse (Akne und Seborrhoe). *Technik:* Die Massage wird entweder mit der Hand (Fingerspitzen) unter Anwendung eines Cremes oder von Vaseline oder mittels besonderer Instrumente ausgeführt. Bei der Massage mittels der Hand oder der Fingerspitzen wird die Haut dem Verlauf der Muskelbündel entsprechend gespannt, indem man mittels des Fingers einen leise an- und abschwellenden Druck ausübt. Von manchen Autoren werden Streichungen empfohlen, die man in horizontaler Richtung mit dem Daumen, in vertikaler bzw. kreisförmiger Richtung mit den Spitzen der Zeige- und Ringfinger entsprechend dem Pospelow'schen Schema (Fig. 268) macht; auch Dehnungen (durch Hebung von Hautfalten) und Reibungen. Ich selbst bevorzuge zarte Erschütterungen täglich 5 Minuten am besten abends vor dem Zubettgehen. Für die instrumentelle Massage sind eine Reihe von Instrumenten angegeben, glatte oder geriefte Kugeln, Walzen, Platten etc. Die Massage mittels der Hand oder des Fingers ist in kundiger Weise ausgeführt als durchaus zweckmäßig zu bezeichnen. In letzter Zeit kommen aber namentlich der elektrische Vibrator und der von mir angegebene durch die Wasserleitung angetriebene Vibrator, die sogenannte Vibrette, in Frage.

Fig. 268.

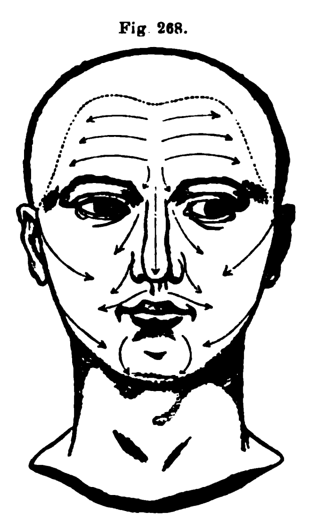
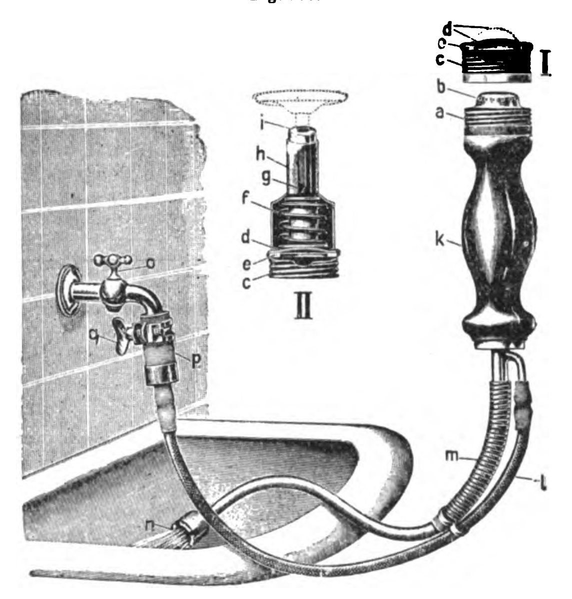


Fig. 269.

g k o a z

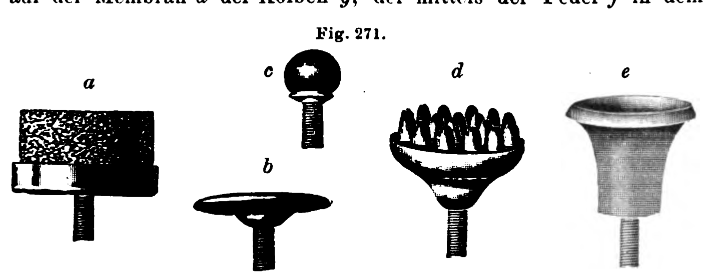
Die von mir angegebene „Vibrette" ersetzt wegen des billigen Preises (18·50 bzw. 28·50 M) alle bisherigen teuren elektrischen Apparate. Die Vibrette wird von der Vertriebsgesellschaft kosmetisch-chemischer Produkte, Berlin SO. 33, Muskauerstraße 52, hergestellt. Fig. 269 zeigt die Konstruktion. Leitet man in den äußeren, unten geschlossenen, oben mit feinen Löchern *g* durchbohrten Raum eines Doppelzylinders aus der Wasserleitung bei „Zufluß" Wasser unter Druck ein, so ist dieses gezwungen, nur aus den feinen Löchern auszufließen. Spannt man über diese eine Kautschukmembran *k*, so gerät sie in Vibration, indem das aus den Löchern ausströmende Wasser die Membran zunächst in die Höhe treibt. Die hierdurch stärker gespannte Membran wird durch die Saugwirkung des durch den Abfluß *a* in der Pfeilrichtung abfließenden Wassers wieder herabgeschnellt, von dem aus den Öffnungen ausfließenden Wasser wieder in die Höhe getrieben usf. Alle diese Unterbrechungen spielen sich in Bruchteilen einer Sekunde ab. Fig. 270 zeigt einen nach dem Prinzip des Dreuw'schen Unterbrechers konstruierten Vibrationsapparat, bei welchem die Spannung der Gummimembran in einfacher Weise erzielt wird. In einem Metallschraubenring *c* liegt eine Gummimembran *d* und unter dieser ein Gummiring *e*. Schraubt man den Metallschraubenring *c* aus die mit Löchern *b* versehene Spitze *a* des mit Handgriff *k* versehenen Apparates, so wird die Gummimembran über den Konus *b* gespannt und beim Aufdrehen des Wasserhahnes,

Fig. 270.



entsprechend der obigen Erklärung, in zahlreiche Unterbrechungen versetzt. Will man die Schwingungen der Membran auf einen Kolben übertragen, so schraubt man den Ring *I* ab und verwendet statt dessen den Aufsatz *II*. Dieser besteht aus demselben Ring *c* wie Nr. *I*, nur ruht auf der Membran *d* der Kolben *g*, der mittels der Feder *f* in dem Zylinder *h* federt. Tritt also die Membran in Auf- und Abwärtsbewegung, so treibt sie auch den Kolben *g* in die Höhe, der dann durch die Feder wieder abwärts gezogen und durch die Membran wieder in die Höhe getrieben wird. Auf dem Kolben lassen sich die verschiedensten Ansätze für technische und medizinische Verwendungen aufschrauben (Fig. 271).

Fig. 271.



Mit der Gesichtsmassage im engeren Sinne nicht zu verwechseln ist die sogenannte „Pneumomassage“, d. i. eine periodische Ansaugung der Haut in einen luftverdünnten Raum hinein, eine Methode, die mit der eigentlichen Massage gar nichts zu tun hat. Die hierfür angegebenen Apparate sind entweder halbkugelige Gummiballons, in welche die Haut hineingesaugt wird oder aber mittels Elektrizität oder gar Wasserleitung betriebene Saugapparate. Einen Erfolg habe ich nicht gesehen, wohl aber manchmal starke Gefäßzerreißungen durch zu starke Ansaugung. Dreuw.

Gesichtsrunzeln. Runzeln sind in der Regel das Zeichen des beginnenden Alters. Sie entstehen durch Lockerwerden der befestigenden Fasern der Haut, durch Schwund des Fett- und Bindegewebes und Abflachung der Papillen. Zuerst kommen die Runzeln in der Regel am Halse unterhalb des Ohres und am äußeren Augenwinkel (Teufelskrallen) zum Vorschein.

Die Therapie ist ziemlich aussichtslos. Am besten wirkt noch kontinuierliche Gesichtsmassage*, besonders bei den in der Jugend entstehenden Runzeln. In letzter Zeit sind auch mit mehr oder weniger Erfolg Paraffininjektionen gemacht worden. Hier und da wirken auch Dampfbäder mittels des Saalfeld'schen Dermothermostaten günstig. Chemisch kommen in Frage alle tonisierenden und adstringierenden Mittel in Form von Waschwässern oder Pasten, z. B. *Rp.* Benzoes 20·0, Sapon. domestic. 50·0, Boracis, Natr. carbonic. āā 10·0, Rhizom. Irid. flor., Talc. venet. āā 50·0, Ol. Bergamott. 2·5, M. f. pulv. subtil. D. S. Dem Waschwasser teelöffelweise zusetzen. — Oder *Rp.* Amygd. dulc. 30·0, Amygd. amar. 10·0, Bals. peruvian., Mellis. alb. aa 5·0. M. f. pulv. D. S. Ein haselnußgroßes Stück mit Wasser in die Hand zu verreiben und Gesicht und Hände damit zu waschen. Zur Glättung der Runzeln. — Als palliatives Mittel wird am häufigsten das Schminken* benützt; doch ist dies auf die Dauer keineswegs für die Haut zuträglich. Dreuw.

Gicht. Eine Stoffwechselerkrankung, deren hervorstechendste klinische Zeichen Entzündungen in und um die Gelenke sind, häufig in Form eines typischen Anfalles, deren pathologisch-anatomisches Substrat Ablagerungen von harnsauren Salzen im Bindegewebe und in inneren Organen darstellen. Insofern als das einzig Greifbare — bis jetzt wenigstens — der Stoffwechselanomalie eine Störung des Harnsäurestoffwechsels gefunden wird, muß sowohl Diagnose als Therapie mit dieser rechnen. — *Diagnose:* Die „Stoffwechselgicht“ bzw. „Gelenkgicht“ ist aus den typischen Gelenkveränderungen, die bei den akuten Formen anfallsweise, bei den chronischen schleichend eintreten, sowie aus den durch Ablagerung der harnsauren Salze bedingten „Gichtknoten“ (Tophi) gewöhnlich leicht zu erkennen. Doch muß man sich bei letzteren vor Verwechslung mit den sog. Heberden'schen Knötchen (bis erbsengroße Verdickungen an den Fingergelenken) und andersartigen Knorpel- und Knochenauswüchsen (z. B. auch an der Ohrmuschel) hüten. Bei der chronischen Form ist an Arthritis* deformans zu denken. Wichtig ist stets der (allerdings nur durch umständliche Laboratoriumsmethoden mögliche) Nachweis eines erhöhten Harnsäuregehaltes des Blutes, sowie einer verzögerten und verminderten Harnsäureausscheidung durch den Urin. Bei der „Nierengicht“ stehen die Erscheinungen von seiten der Nieren (gewöhnlich die einer Schrumpfniere) im Vordergrund und die gichtischen Erscheinungen wechseln je nach dem Grade der Durchlässigkeit der Nieren. Der Harnsäuregehalt des Blutes und des Urins hängt von der Suffizienz oder Insuffizienz der Nierentätigkeit ab. Ersterer ist hier gewöhnlich sehr hoch, meist höher, als bei der Stoffwechselgicht, während letzterer niedriger ist. Ohne Harnsäureuntersuchung kann, namentlich bei Fehlen von Gelenkveränderungen und von anamnestischen Daten (Erblichkeit!), die Diagnose einer Nierengicht unmöglich sein. Das gilt auch von anderen Formen der „visceralen“ Gicht, die nach Anschauung mancher Autoren alle Eingeweide des Körpers befallen kann; denn die hierdurch bedingten Symptome haben nichts Spezifisches an sich.

Die erste Aufgabe der Therapie ist, eine übermäßige Bildung von Harnsäure zu verhindern. Das geschieht durch die Diät. Dieselbe soll eine mäßige sein; jede Überfütterung ist zu vermeiden, schon weil auf dem Boden der Überernährung, der Fettleibigkeit, sich die Gicht häufig entwickelt. Sie soll weiterhin verhältnismäßig arm an Eiweiß sein (nicht mehr als 70—80 g pro Tag), weil möglicherweise giftige Abbauprodukte des Eiweißes durch ihren schädigenden Einfluß auf Darm und Leber die Störung des Harnsäurestoffwechsels noch vergrößern. Die Kalorienzufuhr soll für den Erwachsenen nicht über 25—30 pro Kilo Körpergewicht hinausgehen. Neben der quantitativen Reduktion der Nahrungszufuhr kommt die qualitative in Betracht. Dieselbe berücksichtigt besonders die Nahrungsmittel nach ihrem Gehalt an sog. Purinen, d. h. Vorstufen der Harnsäure. Der Gichtkranke soll eine purinfreie, richtiger purinarme Diät zu sich nehmen. Purinreich ist besonders das Fleisch, daneben aber auch Fische. So gut wie purinfrei sind Milch, Käse, Eier, Kohlehydrate, Obst. Bei strenger purinarmer Diät ist der nicht ganz unbeträchtliche Puringehalt gewisser Leguminosen (Bohnen, Linsen, Erbsen, Schoten) sowie der Pilze zu beachten. Fleischfreie und vegetabilische Kost deckt sich also, der allgemeinen Annahme entgegen, durchaus nicht mit purinarmer. In untenstehender Tabelle sind die für die Ernährung wichtigsten purin- bzw. harnsäurehaltigen Stoffe angeführt. Als purinreich, somit vom Gichtkranken möglichst zu vermeiden, sind diejenigen zu bezeichnen, die in 100 g mehr als 0·05 g Harnsäure enthalten.

Puringehalt der wichtigsten Nahrungsmittel (nach A. Heise, Schmid und Bessau)
(in Harnsäure als wichtigsten und am exaktesten bestimmbaren Purinkörper ausgedrückt).

100 g enthalten	Harnsäure in g	100 g enthalten	Harnsäure in g
Thymus	1·308	Karotten	0·007
Leber	0·372	Kartoffeln	0·019
Niere	0·320	Blumenkohl	0·021
Hirn	0·233	Spargel	0·024
Rindfleisch	0·175—0·189	Pilze	0·054
Kalbfleisch	0·178—0·189	Pfefferlinge	0·054
Schweinefleisch	0·181—0·185	Morcheln	0·033
Huhn	0·186	Erbsen	0·054
Taube	0·154	Linsen	0·162
Lachs	0·2019	Bohnen	0·051
Seezunge	0·1379	Cerealien	0
Kaviar	0·119	Brot	0
Austern	0·217	Butter	0
		Milch	0·01
		Eier	Spuren

Völlig ist nur purinfreie Kost in der Praxis nicht durchzusetzen und auch nicht notwendig; denn auch die strenge und lang durchgeführte purinfreie Kost schützt nicht vor der Wiederholung von Gichtanfällen. Darum genügt es, dem Gichtkranken eine Diät zu verordnen, die verhältnismäßig wenig Harnsäurebildner, am besten nicht mehr als 150—200 g Fleisch pro Tag enthält. Die qualitative Beschränkung der Kost hat aber nicht nur Rücksicht auf ihren Puringehalt zu nehmen, sondern auch auf die zwei Organsysteme, die bei der Gicht besonders gefährdet sind: Nieren- und Magendarmkanal. Zu großer Genuß von Fleisch- und Extraktivstoffen (Bouillon) verbietet sich auch im Hinblick auf erstere; zu viel Kohlehydrate, namentlich Süßigkeiten, wegen ihrer gärungserregenden Eigenschaft im Hinblick auf letztere. Fette sind im Rahmen der notwendigen Kalorienzufuhr ohne weiteres gestattet.

Zweitens versucht man die Ausfuhr der Harnsäure zu erhöhen. Seit alters her stehen hierzu in gewissem Rufe die alkalischen Wässer, auch in Form von Badekuren (Karlsbad, Neuenahr, Vichy, Fachinger, Homburger, Salzbrunner u. a.). Eine gewisse Wirkung in dieser Beziehung, namentlich größerer Mengen, ist nachzuweisen, ganz abgesehen von dem unzweifelhaft günstigen Einflusse auf Magen-Darmkanal und Nieren. Dagegen haben sich andere ihnen zugeschriebene Wirkungen nicht bestätigt: Weder erhöhen sie die Alkalescenz von Blut und Geweben, noch bringen sie die ausgefallene Harnsäure oder richtiger das harnsaure Natron in bessere Lösungsbedingungen. Im Gegenteil, nach neueren Untersuchungen wird sogar die Umwandlung von Harnsäure in das unlösliche Salz durch Überschwemmung des Körpers mit Natron beschleunigt. Gegenüber der Alkalitherapie der Gicht wird daher neuerdings eine Salzsäuretherapie empfohlen. Falkenstein gibt wochenlang 50—100 Tropfen verdünnter Salzsäure täglich. Ursprünglich von falschen Voraussetzungen ausgehend — bei der Gicht sollte eine mangelhafte Salzsäuresekretion im

Magen vorhanden und von ursächlicher Bedeutung sein — hat doch diese Therapie insofern eine gewisse experimentelle Stütze erhalten, als die Salzsäure im Gegensatz zum Natron den Übergang der Harnsäure in das unlösliche harnsaure Natron verhindert. Bei der Unschädlichkeit der Therapie kann man sie jedenfalls versuchen, abgesehen von den gar nicht seltenen Fällen, wo im Gegensatz zu der FALKENSTEIN'schen Hypothese schon von Anfang an eine Hyperchlorhydrie besteht. Hier ist sie streng kontraindiziert.

Übrigens scheint zwischen Natrium einerseits und Kalium und Magnesium anderseits ein Unterschied zu sein; letztere — und auch das Lithium — hemmen die Ausfällung der Harnsäure. Darum sind natronarme und kalireiche Nahrungsmittel, wie Kartoffel, Reis, Gemüse und von Mineralwässern die magnesiumreichen, wie Vichy, Contrexéville, Fachinger, den Gichtkranken besonders zuträglich. Eine Überschwemmung des Körpers mit Alkalien in Form von Tafelwässern ist aber jedenfalls zu vermeiden. „Das beste ist Wasser" gilt auch für den Gichtkranken. Besonders schädlich ist der Alkohol; schon deshalb, weil er den Harnsäurestoffwechsel in derselben Weise ungünstig beeinflußt, wie der gichtische Prozeß selbst, sodaß sich dann zwei Schädlichkeiten summieren würden. Als alkalische Diät muß auch die Obstdiät gelten — deshalb kann den „Obstkuren" (Erdbeer-, Zitronenkuren u. dgl.) bei der Gicht nicht das Wort geredet werden. Gegen mäßigen Obstgenuß ist aber nichts einzuwenden.

Die zahlreichen Arzneimittel, die man zur Ausfuhr der Harnsäure empfohlen, wie Urosin, Uricedin, Piperazin, Sidonal usw., sind bei der Gicht heut mit Recht verlassen. Bewährt hat sich nur ein einziges, das Atophan. Dasselbe vermehrt beim Gesunden wie beim Gichtkranken die Harnsäureausfuhr in ganz kolossaler Weise. Man gibt es in Dosen von etwa 3 g pro Tag. Häufig, aber nicht immer hilft es im akuten Gichtanfall. Zweckmäßig wird es zur Befreiung des Organismus von der angestauten Harnsäuremenge lange hindurch gegeben, im Anfang zusammen mit einer Messerspitze kohlensaurem Natrium, um eine Ausfällung der Harnsäure in den Harnwegen und damit die Bildung von Harnsteinen zu vermeiden.

Endlich versucht man, direkt gegen die gichtische Stoffwechselstörung vorzugehen. Man nimmt heut an, daß dieselbe in einer verlangsamten Bildung, Zerstörung und Ausscheidung der Harnsäure beruhe und hat geglaubt, diese spezifischen Anomalien auch spezifisch durch die Radiumtherapie* beeinflussen zu können. Allerdings haben sich die theoretischen Voraussetzungen dieser Therapie (Verschwinden der Harnsäure aus dem Blut, Zerstörung der Harnsäure im Reagenzglas unter direkter Einwirkung der Radiumstrahlen) nicht ganz bestätigt. Praktisch ist eine gewisse Wirkung da, die sich in einem Seltenwerden der Anfälle zeigt. Im Anfall selbst soll man die Radiumtherapie nicht anwenden. Die ursprünglich als einzig heilkräftig angepriesene Einatmung der Radiumemanation in besonderen Räumen ist nicht notwendig. Man erzielt die gleichen Wirkungen auch durch Radiumtrinkkuren (1000—3000 Macheeinheiten pro Tag). Ob der günstige Einfluß mancher Thermal- und Wildbäder (Gastein, Landeck usw.) auf ihren hohen Radiumgehalt zurückzuführen ist, ist noch strittig.

Im akuten Gichtanfall ist das einzig sicher wirksame Mittel das Colchicum. Man gibt es am besten in Form des gut dosierbaren Colchicin als Colchicin MERCK (0·0005 pro Pille) oder Colchicin HOUDÉ (0·001 pro dosi), in Gaben von 0·004—0·005 pro die, im Zeitraum von 2 Stunden zu nehmen. Atophan steht nach meinen Erfahrungen bei weitem an Wirksamkeit zurück. Lokal kommt Ruhigstellung der erkrankten Gelenke, Einpacken in essigsaurer Tonerde, Bepinseln mit Ichthyolsalbe (5%) und BIER'sche Stauung in Betracht. Neuerdings wird auch die Diathermie* angewandt, die durch Schaffung von künstlicher Hyperämie ebenso wie die BIER'sche Stauung schmerzstillend wirkt.

Die Folgeerscheinungen der Gicht in den Gelenken (Steifigkeiten, Verwachsungen etc.) werden nach denselben Regeln wie beim chronischen Rheumatismus* behandelt.

J. F. RICHTER.

Glanzhaut. Syn. Glossy skin. Eine auf neurotischer Grundlage entstehende, vorzüglich an den Händen und Fingern auftretende, weißliche Verfärbung, Verdünnung und Spannung der Haut. Hie und da von violetter Marmorierung durchzogen. Taktile Sensibilität herabgesetzt. Von der Sklerodaktylie durch weichere Beschaffenheit und durch geringere Einbeziehung des Unterhautzellgewebes, sowie durch Fehlen von Schrumpfungsvorgängen verschieden.

Bei Vergesellschaftung mit nervösen oder anämischen Allgemeinveränderungen, Eisen- und Arsenkuren, Höhenklima, Aufenthalt an der See. Lokal heiße Handbäder, Massage mit Salicyl-Vaselin (5—10%), faradischer Strom, Heißluftbehandlung. Neuerliche Verdichtung nur ausnahmsweise zu erwarten. NOBL.



Glaskörpererkrankungen. 1. **Glaskörpertrübungen.** Staubförmige diffuse Trübungen sind meist Begleiterscheinungen einer syphilitischen Erkrankung des Corpus ciliare oder der Aderhaut. Weiterhin gibt es geformte Glaskörpertrübungen, fixierte und bewegliche. Am häufigsten finden sich die beweglichen Glaskörpertrübungen bei der Myopie (als sogenannte Mouches volantes), zuweilen auch als Reste früherer Blutungen, sonst aber als Folge von Aderhaut- oder Ciliarkörpererkrankungen.

2. **Glaskörperblutungen.** Meist traumatischer Natur; sie können vollkommen resorbiert werden, führen aber nicht selten zu Glaskörperverflüssigungen. Eine besondere Form sind die sogenannten juvenilen G., die im jugendlichen Alter wiederholt ohne sichtbare Ursache auftreten und wahrscheinlich auf eine tuberkulöse Erkrankung des Corpus ciliare zurückzuführen sind.

3. **Glaskörperverflüssigungen.** Finden sich vor allem bei hoher Myopie, seltener als Folgen anderer intraocularer Erkrankungen; weiterhin als Folge von Glaskörperblutungen.

4. **Glaskörperschrumpfungen.** Eigentliche Ursache unbekannt (wenn nicht traumatischer Natur). Führen durch Strangulierung zur Netzhautablösung.

5. **Glaskörpereiterungen** bzw. **-abscesse.** Folge infizierter Verletzungen oder allgemeiner pyämischer Prozesse.

6. **Glaskörperverluste** bzw. **-vorfall.** Bei Verletzungen, Operationen u. dgl.

Diffuse Glaskörpertrübungen pflegen mit Besserung des ursächlichen Leidens ebenfalls zu schwinden, während die geformten G. einer Therapie kaum zugänglich sind; höchstens kommen subconjunctivale Kochsalzinjektionen in Frage (cf. Injektionen). Die Resorption von Glaskörperblutungen wird unterstützt durch feuchte Verbände und innerliche Darreichung von Jodkali. Glaskörperverflüssigungen sind therapeutisch nicht beeinflußbar. Bei Glaskörperschrumpfungen hat man Durchschneidung der Glaskörperstränge empfohlen, doch ist im allgemeinen ein günstiges Resultat kaum zu erwarten. Bei Glaskörpereiterungen ist die Evisceratio bulbi oder Inzision und Drainaige am Platze; sich selbst überlassen, führen sie zur Phthisis bulbi. Geringe Glaskörperverluste haben im allgemeinen keine schädlichen Folgen; bei größeren tritt Phthisis bulbi und Netzhautablösung ein. Man hat versucht, durch Einspritzung von Kochsalzlösung oder eigenen Serums den Verlust zu ersetzen. ADAM.

Glaubersalzwässer. Gehören als alkalisch-salinische Wässer unter die alkalischen* Quellen. Sie enthalten in einem Kilogramm ihres Wassers mehr als 1·0 g gelöste, feste Bestandteile, unter denen, bei der Salzberechnung, schwefelsaures Natron (Glaubersalz) Hauptbestandteil ist. Daneben finden sich noch kohlensaures Natron, Kochsalz, kohlensaures Eisenoxydul, Kohlensäure etc. Es gibt warme und kalte G. Sie finden Verwendung besonders zu Trinkkuren (auch Inhalationen und Gurgelungen), weniger zu Badekuren. Der Alkaligehalt eines Wassers wirkt im allgemeinen säuretilgend im Magen; diese Wirkung tritt aber bei den alkalisch-salinischen oder Glaubersalzwässern zurück gegenüber der abführenden Wirkung des Glaubersalzes (Vermehrung der Absonderungen der Magen- und Darmschleimhaut) und seiner fetteinschmelzenden Wirkung. *Indikationen:* Magen-, Darm- und Blasenkatarrhe, Ulcus rotundum ventriculi, chronische Obstipation, Fettsucht, Stase in den großen Unterleibsvenen und daraus resultierende Folgezustände, Leberanschwellung, Hämorrhoiden, Gicht. Kontraindikationen: Schwächezustände aller Art; mit Kräfteverfall einhergehende Krankheiten (Lungentuberkulose, bösartige Neubildungen) etc.

G. sind:

	kalte:	warme:
In Deutschland:	Salzig.	Bertrich, Sulzbach.
Frankreich:	Miers, Montmirail.	Brides.
Österreich-Ungarn:	Marienbad, Franzensbad, Füred-Ungarn, Rohitsch-Steiermark.	Karlsbad.
Schweiz:	Tarasp.	

E. SOMMER.

Glaukom. Syn. grüner Star. Beim G. ist frühzeitige Erkennung von allergrößter Bedeutung, weil einerseits das nicht rechtzeitig oder richtig behandelte G. zu unheilbarer Blindheit führt, andrerseits eine richtige und rechtzeitige Therapie noch viele Augen retten kann. Die beiden Hauptformen (das akute und chronische G.) zeigen gemeinsam eine Erhöhung des intraokularen Druckes, wodurch es zu Druckatrophie des Sehnerven und Herabsetzung der Sehschärfe kommt. Die übrigen (äußerlich sichtbaren) Folgeerscheinungen sind aber, je nachdem die Druckerhöhung plötzlich und stark oder chronisch und gering auftritt, derart verschieden, daß das Auge im ersten Fall den Eindruck einer schweren Entzündung macht, im letzteren aber kaum eine Abweichung vom Normalen zeigt. Über Glaukom im Kindesalter s. Buphthalmus.

1. **Das chronisch-entzündliche Glaukom.** Ein Patient, der hieran leidet, ist sich oft gar nicht bewußt, augenkrank zu sein. Er kommt wegen „Gesichtsreißen“ zum Arzt. In der Tat sind die Schmerzen einer Neuralgie des I. Trigeminus[1]) (also des Stirnastes) durchaus analog. Zuweilen strahlen sie auch in den zweiten Ast aus (z. B. in die Zähne). Patienten, die sich besser beobachten, berichten, daß sie zur Zeit des Anfalles schlechter sehen, die Gegenstände seien wie in einen Nebel gehüllt, um die Flammen herum sähen sie Ringe in den Farben des Regenbogens (!). Solche Angaben müssen den Arzt auch zur Diagnose hinleiten, wenn vielleicht die Schmerzen nicht ganz so heftig sind. Der Arzt, der hierbei an die Möglichkeit eines glaukomatösen Anfalles denkt, findet in diesem Falle objektiv (seitliche Beleuchtung) außer einer geringen ciliaren Injektion, die nicht immer ausgesprochen zu sein braucht, eine leichte diffuse Trübung der Hornhaut und des Vorderkammerwassers, eine flache vordere Kammer, eine erweiterte Pupille mit mangelhafter Reaktionsfähigkeit und eine Erhöhung des intraokularen Druckes. Ophthalmoskopisch sind Arterienpuls und venöse Stauung der Netzhautgefäße sichtbar. Eine erweiterte Pupille bei einem injizierten Auge (vorherige Anwendung eines Mydriaticums natürlich ausgeschlossen) muß immer den Verdacht auf Glaukom rege machen. Anwendung von Atropin muß in diesem Falle direkt als grober Kunstfehler betrachtet werden. Der grüne Reflex, der aus der Pupille kommt und der Erkrankung den volkstümlichen Namen gegeben hat, wird vielfach als differential-diagnostisches Moment überschätzt; er kann beim Glaukom fehlen und bei anderen nicht glaukomatösen Erkrankungen vorhanden sein. G. befällt hauptsächlich hypermetropische Augen, findet sich relativ häufig bei Frauen zur Zeit des Klimakteriums. Auch leiden Juden häufiger daran als Christen. Im ganzen ist es eine Erkrankung des mittleren und höheren Alters.

2. **Das akut-entzündliche Glaukom.** Analog, aber viel intensiver als beim Prodromalanfall sind die Erscheinungen beim sog. akuten Anfall. Subjektiv plötzlich bedeutende Herabsetzung der Sehschärfe. Heftigste Schmerzen, die in die Stirn und den Oberkiefer ausstrahlen, häufig mit Übelkeit, Erbrechen und allgemeiner Hinfälligkeit verbunden. Die Sehstörungen werden, wenn überhaupt noch Sehvermögen vorhanden ist, als diffuser Nebel mit Sehen von regenbogenfarbigen Ringen um die Lichtquelle herum geschildert. Objektiv findet man das Auge gerötet (heftige ciliare Injektion!), die Hornhaut diffus matt und rauchig getrübt, ihre Oberfläche gestippt und anästhetisch (!), die Lider und Bindehaut in schweren Fällen ödematös (zuweilen Blepharospasmus), die Vorderkammer flach, die Pupille maximal weit, starr und häufig verzogen (grünlicher Reflex aus der Pupille), das Irisgewebe hyperämisch. Der intraokulare Druck ist stark erhöht. Beim einfachen Hineinleuchten erhält man wegen der Glaskörpertrübung keinen roten Reflex.

3. **Das chronisch-nichtentzündliche Glaukom.** Syn. Glaukoma simplex. Die Diagnose ist weit schwieriger, als die des entzündlichen Glaukoms. Während bei diesem schon das anfallsweise Auftreten einen Hinweis auf die Diagnose gibt, ist man beim einfachen Glaukom auf das Schwinden der Sehschärfe und das Auftreten neuralgischer Schmerzen (s. o.) als einzige subjektive Symptome beschränkt. Da dies sehr häufige Symptome sind, so denkt man eher an andere Ursachsmöglichkeiten als an ein Glaukom. Der Hinweis, das es sich um Glaukom handeln kann, wird durch eine stärkere Füllung der ciliaren Venen und zuweilen träge reagierende Pupille gegeben. Sehr wertvoll ist auch die Angabe des Patienten, er habe hin und wieder stärkere Verdunkelungen bemerkt. Wenn dies Symptom auch bei anderen Erkrankungen (z. B. Stauungspapille) vorkommt, so tut man doch gut, in solchen Fällen immer die Möglichkeit eines Glaukoms in Betracht zu ziehen. Die Hauptsache ist, daß der Arzt in Fällen von langsamer Verschlechterung des Sehvermögens ohne deutliche Ursache an Glaukom überhaupt denkt und nicht leichtfertig die Diagnose „grauer Star“ stellt, sondern daß er in solchen Zweifelsfällen die Patienten — lieber einmal zu viel als zu wenig — zum Augenarzt schickt. Zieht er erst diese Möglichkeit in Betracht, so werden seiner Aufmerksamkeit vielleicht die anderen Symptome auch nicht entgehen, d. h. die Steigerung des intraokularen Druckes (nicht immer nachweisbar), die nur ophthalmoskopisch erkennbare, randständige Exkavation des Sehnerven eventell mit Atrophie desselben, und die Abflachung der vorderen Kammer, Erweiterung der ciliaren Venen entsprechend dem Ansatz der vier geraden Muskeln, und vor allem die nasale (!) Einschränkung der Gesichtsfelder.

4. **Das Sekundärglaukom.** Keine Krankheit sui generis, sondern nur eine gefahrvolle Komplikation bei einer Reihe von anderweitigen Augenerkrankungen. Es kündigt sich an durch Auftreten oder Verstärkung der ciliaren Injektion und der Schmerzhaftigkeit, Trübung und Mattigkeit der Hornhaut. Am deutlichsten ausgeprägt von allen Symptomen pflegt die Erhöhung des intraokularen Druckes zu sein. Es ist deshalb von größter Wichtigkeit, in den nachbenannten Krankheitsformen den Druck aufs sorgfältigste zu prüfen und der Druckerhöhung durch geeignete Maßnahmen (s. u. Therapie) vorzubeugen. Hierher gehören: Ektasien der Hornhaut und Lederhaut, Keratitis parenchymatosa, Krankheiten der Iris und des Corpus ciliare, die mit einer Störung

---

[1]) Man mache es sich zur Regel, bei älteren Leuten, die über häufiges Kopfweh oder Gesichtsneuralgien klagen, besonders wenn gleichzeitig Schlaf- und Appetitlosigkeit und Verdunklung oder Farbensehen angegeben werden, an die Möglichkeit eines Glaukoms zu denken.

der Zirkulation und des Flüssigkeitswechsels einhergehen, Verwachsungen der Iris mit Hornhautnarben oder der Linsenkapsel (vordere und hintere Synechien), Einheilung von Irisgewebe in Operationswunden, quellende Linsenmassen, Linsenluxation und -dislokation, Pupillarver- und -abschluß und schließlich intraokulare Blutungen und Neubildungen.

Differentialdiagnose: Das akute Glaukom wird zuweilen verwechselt

a) mit einer Allgemeinerkrankung (Meningitis, Neuralgie, Migräne, Magenerkrankung, Influenza), weil häufig die Allgemeinsymptome (Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Hinfälligkeit) derartig im Vordergrund stehen, daß diese als das Charakteristikum der Erkrankung angesehen werden;

b) mit Iritis. Im akuten oder subakuten Glaukomanfall ist das Auge gerötet (Ciliarinjektion), Lider und Bindehaut sind geschwellt, Schmerzen nach dem Kopf und Kiefer hin ausstrahlend und starke Herabsetzung der Sehschärfe sind vorhanden — wie bei der Iritis. Die Hornhaut ist getrübt, blind, gestippt, fast unempfindlich — ganz im Gegensatz zur Iritis. Die Vorderkammer ist flach, häufig mit getrübtem Inhalt, die Pupille weit und starr, der Druck stark erhöht, das Gesichtsfeld nasal eingeschränkt. Bei der Iritis ist also die Pupille im allgemeinen eng, Hornhaut, Vorderkammer, intraokularer Druck normal. Beim akuten Glaukom hingegen ist die Pupille weit und starr, die Vorderkammer flach, die Hornhaut getrübt und unempfindlich, der Druck erhöht. Es gibt allerdings auch Fälle von Iritis mit Drucksteigerung; aber diese erfordern zu ihrer Beurteilung so viel spezialistische Erfahrung, daß hier nicht darauf eingegangen werden soll;

c) mit einer Conjunctivitis* oder oberflächlichen Hornhauterkrankung (Hornhautabschürfung, Herpes*).

Das chronische Glaukom wird zuweilen mit Katarakt* verwechselt. Beiden Krankheiten gemeinsam ist das Auftreten im höheren Alter und die allmähliche, stetige Abnahme der Sehschärfe, die auch beim chronischen Glaukom ohne nennenswerte Schmerzen einhergehen kann. Beim Glaukom ist sie aber durch fortschreitende Druckatrophie des Sehnerven bedingt, bei Katarakt durch Trübung der Linse. Wenn wir also mit dem Augenspiegel durchleuchten, so bekommen wir bei chronischem Glaukom ein helles Aufleuchten der Pupille, während wir bei Katarakt dunkle Speichen im Pupillargebiet sehen oder eine so völlige Trübung der Linse finden, daß überhaupt kein rotes Licht erhältlich ist.

Der größte Fehler, den man machen kann, ist die Behandlung eines glaukomatösen Auges mit Atropin. Glaukom, das nicht rechtzeitig und richtig behandelt wird, führt zur Erblindung.

Die Behandlung selbst, die ja in vielen Fällen operativ sein wird, wird der Praktiker in die Hände des Spezialisten legen. Er hat vollauf seine Pflicht getan, wenn er rechtzeitig die Diagnose gestellt hat. Bis er aber den Patienten zum Spezialisten schicken kann, muß er durch Eserineinträufelungen den Druck herabzusetzen versuchen. Bei akutem Glaukom gebe man soviel, bis die Pupille eng wird. Doch wird dies nicht immer gelingen; als Maximum kann man 3mal täglich 3 Tropfen der $^1/_2$%igen Lösung geben. *Rp.* Eserin. salicyl. 0·05, Acid. boric. 0·1, Acid. sulfuros. gtt. unam., Aq. dest. ad 10·0. MDS. 2—3mal tgl. 2—3 Tropfen in das erkrankte Auge zu träufeln. — Unterstützend wirkt auch ein feuchter Augenverband*.

Man muß darauf aufmerksam machen, daß nach Eserin starke Kopfschmerzen, ja sogar Übelkeit und Erbrechen eintreten: daher Vorsicht bei Herzleidenden und Schwangeren! Auch wird durch Eserin oder Pilocarpin ein Krampf des Akkommodationsmuskels und damit Schlechtersehen für die Ferne hervorgerufen. Für den dauernden Gebrauch ist das Eserinöl (Physostol-Riedel ist 1% Eserinöl) von Nutzen, da es weniger Katarrhe verursacht und länger und energischer wirkt. Dosierung wie bei der Eserinlösung. Auch die Salbenform kommt in Betracht. *Rp.* Eserin. salicyl. 0·1, Vas. am. alb. pur. ad 10·0. MDS. 3mal tgl. in das erkrankte Auge halberbsengroß einzustreichen. Wird Eserin zu schlecht vertragen, so gebe man 2% Pilocarpin. Heftige Schmerzen bekämpft man am besten durch subkutane Applikation von Morphium, da dieses auch zugleich pupillenverengernd wirkt; recht wirksam ist auch Trigemin innerlich 0·5—1·0 mehrmals täglich.

Auch beim sekundären Glaukom und beim Buphalmus sind Eserineinträufelungen am Platze, während man das chronische Glaukom besser mit Pilocarpin bekämpft. Meist genügt es, 3mal tgl. 1 Tropfen einer $^1/_2$%igen Lösung einzuträufeln. Man kann die Dosis auch bis auf 3mal 3 Tropfen pro Tag steigern.

Operative Behandlung. Als Hauptgrundsatz muß gelten: Solange es gelingt, die Beschwerden durch Medikamente zu bekämpfen, soll man nicht operieren. Gelingt es nicht, so mag man zunächst beim akuten oder subakuten Glaukom eine Paracentese oder die Elliotsche Trepanation vornehmen, um den Bulbus einigermaßen zu entlasten und für die später vorzunehmende Iridektomie* günstig vorzubereiten.

Wird der Druck beim akuten Glaukom zwar unter Eserin normal, steigt er aber sofort wieder nach Aussetzen der Medikation, so soll man operieren. Nur wenn der Druck

nach Aussetzen des Eserins dauernd normal bleibt, kann man noch mit der Operation warten. — Der Erfolg der Iridektomie ist beim akuten Glaukom meist ein dauernder; nur in wenigen Fällen kommt es nach der Operation zu einer erneuten Drucksteigerung, die dann durch eine zweite Iridektomie oder eine Trepanation beseitigt werden kann. Auch der augenblickliche Effekt ist meist außerordentlich günstig, da die Schmerzen alsbald aufhören und das Sehvermögen sich rasch bessert.

Das chronische Glaukom ist, soweit es irgend möglich, medikamentös zu behandeln. Der Erfolg der Iridektomie ist leider nicht immer günstig. Zweifellos wird in einer Reihe von Fällen das Fortschreiten des Prozesses aufgehalten, in anderen aber, besonders bei starker Einschränkung des Gesichtsfeldes, werden die Sehfunktionen durch die Operation geradezu verschlechtert. Hier ist eher die Elliotsche Trepanation oder Cyklodialyse, ev. wiederholt, am Platze.

Zur Vornahme der Iridektomie ist ein 5—8tägiger Aufenthalt in der Klinik nötig, nachher ist noch eine 3—4wöchentliche Beobachtung erforderlich, da vielfach während der Zeit der Vernarbung der Operationswunde erneuerte Drucksteigerung auftritt, die dann rechtzeitig mit Pilocarpin oder Eserin zu bekämpfen ist. Die Operation ist selbst bei Anwendung von reichlichem Cocain ziemlich schmerzhaft, wird daher bei ängstlichen Patienten vorteilhaft unter Narkose, speziell Skopomorphinnarkose vorgenommen.

Bei völlig erblindeten Augen kann wegen dauernder Schmerzen auch die Enukleation nötig werden.

Bei sekundärem Glaukom ist, wenn möglich, operativ die veranlassende Ursache zu entfernen (Ablassen von quellenden Linsenmassen, Extraktion der luxierten Linse etc.). Wenn dies aber z. B. bei Leukoma adhaerens nicht möglich ist, so ist die Iridektomie indiziert, die man häufig so anlegen kann, daß zugleich ein optischer Effekt erzielt wird.

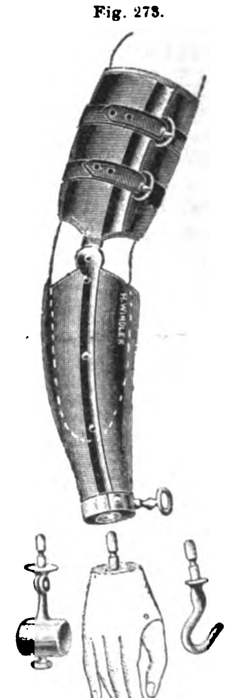
Auf jeden Fall sind Patienten, die an einer der oben aufgeführten Krankheiten leiden und in deren Zustand eine plötzliche Verschlimmerung auftritt, wegen der Gefahr des Sekundärglaukoms unverzüglich dem Spezialisten zu überweisen.

Adam.

Glieder, künstliche. Syn. Prothesen. Künstliche Glieder sollen den vorhandenen Defekt möglichst verbergen (Luxusprothesen) oder die ausgefallene Funktion annähernd ersetzen (Arbeitsprothesen). Eine Prothese soll leicht und dauerhaft sein und sich bequem am Stumpf befestigen lassen. Ein künstliches Bein soll nicht mehr als 4—6 Pfund, ein künstlicher Arm nicht mehr als 1—2 Pfund wiegen. Besonders ist darauf zu achten, daß der Schwerpunkt der Prothese möglichst nahe dem Stumpfende liegt.

Fig. 272.

Fig. 273.



Prothesen für die obere Extremität: Bei Oberarmamputationen wird eine durch seitliche Stahlschienen verstärkte Lederhülse für Oberarmstumpf und Schulter angefertigt, letztere mit Gurten oder Stoffkorsett am Rumpf befestigt. Vorderarm ebenfalls aus Stahlschienen und Lederhülse bestehend, ist mit Oberarmhülse durch Scharniere verbunden, welche in jeder Stellung festgestellt werden können. Auf Pro- und Supination muß verzichtet werden. Die Hand, aus Ahornholz gefertigt, wird entweder fest oder gelenkig (Scharnier- oder Holzkugelgelenk) in die Vorderarmhülse eingefügt. Finger am besten in leichter Beugung aller Gelenke fest, Daumen im Grundgelenk beweglich hergestellt, so daß die Daumenspitze durch Federdruck gegen die anderen Finger gedrückt wird und Gegenstände (Zeitungen, Karten etc.) festhalten kann. Kompliziertere Prothesen sind mehrfach konstruiert worden. Béchard's Arm führt Bewegungen in Arm- und Fingergelenken aus, die von den fast unmerklichen Krümmungen und Biegungen des Rückens und den Bewegungen der gesunden Schulter bewirkt werden. José Gallegos' Arm hat seinen Stützpunkt am Rumpf selbst und die Bewegungen der Prothese

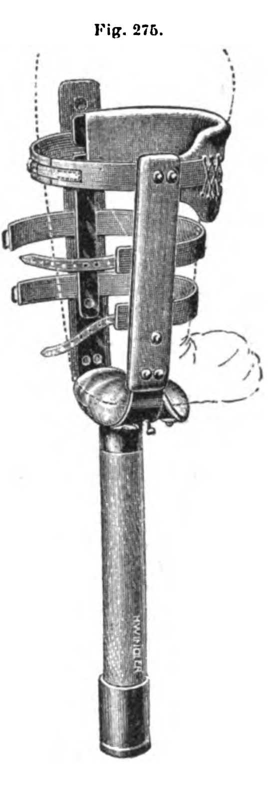
werden durch Federn und Darmsaiten bewirkt. ROBERT und COLLIN (Paris) konstruierten einen Arm für Schulterexartikulation, bei dem Zugschnüre von den Oberschenkeln ausgehend und über Rollen laufend derartige Bewegungen ermöglichten, daß Speisen zum Munde geführt werden konnten. Ähnliche Prothesen konstruierten DALISCH, SCHAERER, GEFFERS, PFISTER u. a. Sie alle kommen nur für wohlhabende und intelligente Patienten in Betracht, weil sie teuer und diffizil sind und nur wenig Kraft entwickeln. In der Hohlhand kann man eine Vorrichtung anbringen, in welche man Hilfsapparate, wie Messer. Gabel, Löffel, Schreibfeder etc., einstecken kann. Am zweckmäßigsten ist es, Hand und Vorderarm durch Bajonettverschluß zu verbinden, sodaß die Hand leicht abgenommen und andere Apparate (Haken, Hammer, Messer, Säge etc.) eingesteckt werden können (Fig. 272 und 273). Bei dem Arbeitsarm wird auf den kosmetischen Effekt zugunsten der Zweckmäßigkeit ganz verzichtet, er hat nichts mit dem Aussehen einer Hand gemein, er wird in primitivster Weise mit Riemen an dem Arm befestigt, enthält statt der Hand eine Düse, in welche die den verschiedensten Zwecken dienenden Handwerkszeuge eingespannt werden. BONNET und GRIPOUILLEAU waren die ersten, die um 1870 solche Prothesen konstruierten. In neuerer Zeit hat HOEFTMAN die Idee weiter ausgebaut. Er zeigte, wie man an derartige Prothesen ein Beil, Hobel, Bohrer, Säge, Feile etc. anschrauben kann, sodaß auch ein doppelt Amputierter die Schlosserei erlernen und ausüben konnte, allein essen, sich an- und auskleiden, schließlich Stuhl- und Urinentleerung ohne fremde Hilfe vornehmen konnte (cf. die seiner Veröffentlichung im Zbl. f. orthop. Chir., Bd. 33, entnommene Fig. 274).

Fig. 274.



Ein Mann, der durch Erfrieren beide Hände und Füße verloren hat und durch geeignete Prothesen imstande ist, ohne Stock zu gehen und beruflich zu arbeiten. (Nach HOEFTMAN.)

Fig. 275.



Prothesen für die untere Extremität: Bei Abtragung von Zehen wird Schuhspitze mit Watte ausgestopft. Resektion im LISFRANC-schen und CHOPART'schen Gelenk erfordert Ausfüllung des Schuhes mit Kork. Bei PIROGOFF genügt zuweilen die mit einem Loch für den Stumpf versehene Korkausfüllung des Schuhes. Zur Sicherheit kann man mit dem Schuh zwei bis unter das Knie reichende und dort festschnallbare Seitenschienen verbinden. Besser noch ist es, eine besondere Prothese herzustellen, die aus zwei seitlichen Schienen und einem mit Abrollvorrichtung versehenen Holz- oder Gummifuß besteht, an dem das hintere Drittel fehlt und an dessen Stelle sich eine gut gepolsterte Stahlsohle befindet, auf der der Amputationsstumpf ruht. Die Seitenschienen kann man noch durch eine kurze, vordere Schiene stützen. Amputationen am Unterschenkel werden meist am Ort der Wahl (Grenze zwischen mittlerem und unterem Drittel) ausgeführt.

Es kommen Stelz- und Kunstbeine in Betracht. Erstere ist Arbeits-, letztere Luxusprothese. Bei der Stelze kniet Patient mit rechtwinklig gebeugtem Stumpf in gut gepolsterter Holzgabel; die Außenschiene reicht bis über die Hüfte, die innere bis zur Mitte des Oberschenkels. Becken- und Oberschenkelgurte dienen zur Befestigung. Auch anwendbar bei Exartikulation im Kniegelenk und Amputation in den Kondylen des Oberschenkels. Den Unterschenkel ersetzt eine Stelze aus gedrehtem Holz oder Bambusrohr, an dessen unterem Ende ein Gummipuffer befestigt ist (Fig. 275). Die Stelze wird am zweckmäßigsten fest in die Gabel eingearbeitet. Nur wer viel in der Straßenbahn etc. fahren muß, läßt gern ein Scharniergelenk einarbeiten, damit er es im Sitzen einknicken und beim Gehen feststellen kann. Das Kunstbein für Unterschenkelamputation besteht aus einer nach Gipsmodell hergestellten Oberschenkelhülse aus Leder mit einem dem Sitzhöcker genau adaptierten Sitzring, einer nach einem Holzmodell hergestellten Lederhülse für den Unterschenkel und dem aus Linden- oder Weidenholz, Gummi, Kork, Celluloid etc. hergestellten Fuß. Beide Hülsen und Fuß sind durch Seitenstahlschienen verbunden, die am Knie- und Fußgelenk in Scharniergelenken beweglich sind. Der Fuß wird zwecks besserer Abrollung an der Grenze zwischen mittlerem und vorderem Drittel etwas gelenkig hergestellt. Außerdem wird, um den Gang elastischer zu machen, in den hinteren Fußteil ein Gummipflock oder eine Spiralfeder eingelassen. Der Amputationsstumpf, der frei in der Unterschenkelhülse hängt, erhält noch einen Strumpf aus Leder, um ihn vor Reibung zu schützen. Die Belastung geschieht in den Kondylen der Tibia und im Tuber ischii. Befestigt wird die Prothese entweder durch Beckengurt oder durch einen über die andere Schulter geführten Gurt oder auch durch beides (Fig. 276). Ist der M. quadriceps sehr schwach oder ganz geschwunden, so wird dieser durch kreuzweise angeordnete oder auch gerade von der Oberschenkel- zur Unterschenkelhülse ziehende, kräftige Gummizüge ersetzt. Noch größere Festigkeit gibt man außerdem der Prothese, indem man das Kniescharnier etwas nach hinten verlegt und so ein Genu recurvatum erzeugt. — Bei Oberschenkelamputation besteht der Stelzfuß aus einer nach Modell hergestellten Oberschenkelhülse mit Sitzring, in welche die Holzstelze entweder fest oder mit Einknickvorrichtung eingearbeitet ist. Die Hülse wird durch Becken- und Schultergurt befestigt (Fig. 277). Das Kunstbein besteht aus Oberschenkelhülse mit Sitz, Unterschenkelhülse und Fuß. Statt des Leders wird auch Holz, Aluminium ev. mit dünnem Lederüberzug zur Herstellung der Hülsen verwandt. Der Oberschenkelstumpf hängt mit Lederstrumpf bezogen in der Oberschenkelhülse. Das Knie wird entweder durch nach rückwärts verlagertes Scharniergelenk oder durch eine Einschnappvorrichtung festgestellt. Im ersteren Falle wird die Beugung im Knie durch die Schwere des Unterschenkels bei Erhebung des Oberschenkels, in letzterem durch einen durch die Kleider zu bewirkenden Zug an der Sperrvorrichtung bewirkt. — Bei Oberschenkelexartikulation tritt zu den bisherigen Hülsen noch eine dritte hinzu, welche entweder die beiden Beckenhälften oder nur die exartikulierte Hüfte umschließt, mit der die Oberschenkelhülse derart verbunden ist, daß sie zum Sitzen durch Federdruck in rechtwinklige Beugestellung gebracht werden kann. Am Rumpf wird die Prothese mittels Korsetts, Hosenträger oder Gurte befestigt. Die Vorwärtsbewegung geschieht am besten, wenn

Fig. 276.

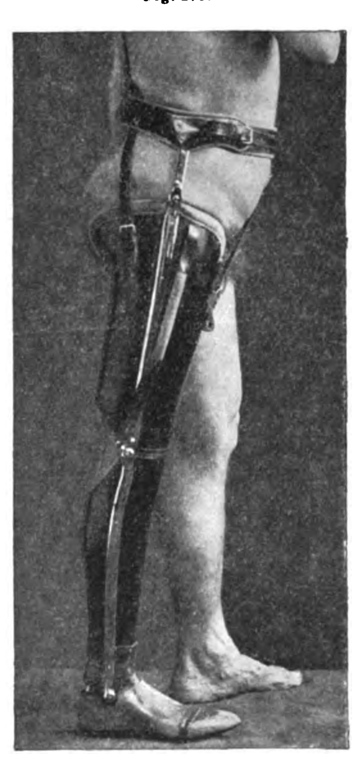


Fig. 277.



man von komplizierten, automatisch wirkenden Mechanismen absieht, durch die Rumpfmuskulatur. Sehr einfache und anscheinend für den arbeitenden Stand zweckmäßige Prothesen hat HOEFTMAN angegeben (Fig. 278). Die durch seitliche Stahlschienen verstärkten Lederhülsen werden an den Stumpf des Unter- resp. Oberschenkels geschnallt. Das Kniegelenkscharnier wird in der oben angegebenen Weise nach rückwärts verlagert. Statt des Fußes gibt HOEFTMAN eine leicht gewölbte Metallplatte, welche unbeweglich an den Seitenschienen befestigt ist und noch durch ein zweites, von diesen bis zur vorderen Kante der Fußplatte reichendes kurzes Schienenpaar gehalten wird. HOEFTMAN versichert, daß die Patienten mit dieser primitiven Prothese, besonders mit der unbeweglichen Fußplatte sehr sicher gehen und arbeiten können.

Fig. 278.

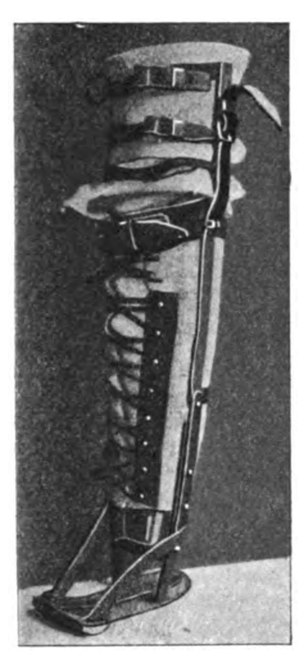


Fig. 279.



Außer diesen typischen Prothesen wird man für besondere Fälle auch noch besondere Apparate konstruieren müssen. So zeigt Fig. 279 eine Prothese für eine Patientin, deren Bein infolge mißlungener Kniegelenktransplantation im Wachstum erheblich zurückgeblieben war und deren atrophischer Unterschenkel wie ein Fremdkörper nur durch einen Hautschlauch mit dem Oberschenkel zusammenhing.

Verkürzte Beine kann man bis zu einem gewissen Grade durch Erhöhung des Stiefelabsatzes und der Sohle ausgleichen, und zwar erhöht man den Absatz mehr als die Sohle, wodurch ausgleichende Spitzfußstellung eintritt. Vorhandenen Spitzfuß bei Beinverkürzung beseitigt man nicht. Bei höheren Graden von Verkürzung fertigt man einen Holzfuß an, auf dessen oberer, nach vorn geneigter Platte der Fuß des Patienten anbandagiert wird. Zur größeren Sicherheit kann man noch Seitenschienen für den Unterschenkel geben. Die Kleider verdecken dann den eigenen Fuß und die Beine erscheinen gleich lang. — Cf. Krücken. GEORG MÜLLER.

Glossopharyngeuslähmung. Isoliert wohl kaum vorkommend; meist Teilerscheinung bei Basalaffektionen und Medullarerkrankungen. *Symptome:* Aufhebung des Geschmackes im hinteren Zungendrittel, gelegentlich (bei Verletzung des JAKOBSONschen Nerven in der Paukenhöhle) Störung der Parotisfunktion. — Besondere Behandlung nicht erforderlich. TH. BECKER.

Granulosis rubra nasi. Bei jugendlichen, meist anämischen Individuen auftretende Schübe nadelstich- bis hirsekorngroßer, roter Knötchen an Spitze, Flügeln und Rücken der Nase. Meist Begleiterscheinung exzessiven Schwitzens an diesen Partien. Nasenrücken fast stets mit dichten Schweißtropfen besetzt. Familiäres Vorkommen. Die Knötchen periporale, kleinste Zellherde, die von erweiterten Blutkapillaren vascularisiert werden. *Differentialdiagnostisch* von Akne rosacea, Akne vulgaris, Lupus vulgaris zu trennen. Rosacea bei ganz Jugendlichen nicht vorkommend, auch nicht so beschränkt lokalisiert. Akne vulgaris mit Comedonen, Follikulareiterung einhergehend. Bei Lupus vulgaris braunrote Knötchen, auf Glasdruck nicht verschwindend, schuppend.

Die Behandlung hat sich in erster Linie gegen die Anämie zu wenden. Die Ausbrüche selbst werden durch Seifensalicylpflaster (10%), karbolhaltiges graues Pflaster, Diachylonsalbe, Resorcinzinkpaste (*Rp.* Zinc. oxydat., Talc. praep. āā 10·0, Vaselin 20·0, Resorcin 4·0) zum Rückgang gebracht. Gegen die übermäßige Schweißabsonderung Betupfen mit Formalin- (1—2%), Salicyl- (1—3%), Tannin-(1—2%)Alkohol. Ältere organisierte Formen heilen nach Schälkuren ab. Eine geeignete Schälpaste z. B.: *Rp.* Resorcin, Sulfidal (HEYDEN), Acid. salicyl., Amyl. āā 5·0, Vaselin 20·0. Die Nase ist abends mit Seife und

heißem Wasser zu waschen, dann Auftragen der Schälpasta, darüber Amylum: Abwaschen am Morgen. Die Prozedur ist bis zum Eintritt von Spannungsgefühl und Abstoßung abgestorbener Epithellagen fortzusetzen. NOBL.

Greisenalter. Das G. bringt die Gesamtheit jener physiologischen und pathologischen Erscheinungen (Marasmus senilis, Altersbeschwerden) mit sich, welche eine Folge des allmählichen Welkens (bei Männern etwa vom 60., bei Frauen vom 55. Lebensjahre ab) darstellen. Dieses Welken ist zwar an und für sich ein unabwendbarer Vorgang, aber doch insofern Gegenstand der Prophylaxe und Therapie (Eugerie, εὐγηρία), als der Zeitpunkt seines Eintrittes durch sie hinausgeschoben, sein Verlauf günstig beeinflußt werden und dem endlichen Erlöschen der Lebenskraft eine möglichst milde Form gegeben werden kann (Euthanasie*).

Die Prophylaxe des G. fällt zum großen Teil in die ganze vorsenile Zeit und deckt sich hier vollkommen mit der allgemeinen Hygiene und Diätetik, sowie der Prophylaxe und Therapie der Krankheiten und Verletzungen. Hereditát, ungesunde Lebensweise, Krankheiten und Verletzungen, namentlich wenn sie nicht auf das gründlichste ausgeheilt werden, bedingen in erster Linie ein vorzeitiges G. (Marasmus senilis praecox), sowie ein beschwerliches Alter (Dysgerie).

Die eigentliche Prophylaxe und Therapie im G. selber (Gerokomie, γηροκομία) unterscheidet sich in manchen Punkten von den entsprechenden Maßnahmen bei Jüngeren: nur in diesen Punkten sollen sie besprochen werden; sonst wird auf die entsprechenden Stichworte verwiesen.

Es hat zwar nie an Versuchen gefehlt, das G. gewissermaßen kausal zu behandeln, d. h. die Grundursachen der Altersschwäche aufzusuchen und zu bekämpfen (Elixir ad longam vitam; Makrobiotik; BROWN-SÉQUARD's Spermin; METSCHNIKOFF's Bacillus bulgaricus). Doch könnte der Erfolg aller derartiger Bestrebungen bestenfalls der sein, den Marasmus senilis und die natürlichen Lebensgrenzen hinauszuschieben, aber nicht sie zu beseitigen.

Tatsächlich kann die Behandlung und Prophylaxe des G. nur symptomatisch sein, und auch das nur in beschränktem Maße. Sie bezweckt eine Hinausschiebung und Milderung derjenigen marantischen Erscheinungen, welche unvermeidlich, eine Verhütung und Beseitigung derjenigen krankhaften Erscheinungen, welche vermeidlich sind. Die Mittel der Gerokomie sind zwar keine anderen wie diejenigen der Prophylaxe und Therapie überhaupt (hygienische, diätetische, physikalische, medikamentöse, serologische, organotherapeutische); aber bei ihrer Anwendung ist zu beachten, daß der senile Organismus anders reagiert als der juvenile.

Als allgemeine Maßnahmen zur Bekämpfung des Marasmus senilis kommen in erster Linie hygienisch-diätetische in Betracht. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß der senile Organismus mehr und mehr seine Anpassungsfähigkeit an neue Lebensbedingungen einbüßt. Daher ist eine erste Regel der Gerokomie: tiefgreifende Änderungen in der Lebensweise, besonders plötzliche, nach Möglichkeit zu vermeiden. Wird diese Regel nicht berücksichtigt, so wird sehr häufig der Marasmus senilis und der Exitus letalis wesentlich beschleunigt. Das ist besonders dann zu bedenken, wenn das allmähliche Nachlassen der körperlichen und geistigen Kräfte es notwendig oder wünschenswert macht, die gewohnte Tätigkeit aufzugeben oder einzuschränken. An Stelle der gewohnten Arbeit müssen dann nach Möglichkeit leichtere Betätigungen und Interessen einsetzen, um keine Lücke entstehen zu lassen und um die gewohnte Lebensführung so viel wie möglich beizubehalten. Die freiwerdende Zeit wird zweckmäßig zum Teil für eine etwas umständliche Körper- und Gesundheitspflege verwandt.

Das Bedürfnis nach Nachtruhe nimmt bei Greisen in der Regel ab: besonders pflegt der Morgenschlaf gekürzt zu werden. Dafür kann ein nicht zu langer Nachmittagsschlaf eintreten. Die Neigung der Greise zu einer gewissen pedantischen Tageseinteilung und ihre Abneigung gegen Unregelmäßigkeiten entspricht ihren Bedürfnissen und ist zu unterstützen. Dasselbe gilt von der umständlichen Behandlung vieler Kleinigkeiten und von der Freude an Erinnerungen und am Erzählen, welche vielfach das G. charakterisieren. Sie sind geeignet, die senile Apathie möglichst hinauszuschieben. Das wird am besten unterstützt durch Umgang mit Altersgenossen. Dem besonderen geistigen Bedürfnis der Greise soll auf das sorgfältigste Rechnung getragen werden, um die Psyche frisch zu erhalten.

Die Regelung der körperlichen Tätigkeit kann zwar nicht mehr den Zweck haben, die Körperkräfte zu heben und die Bewegungsorgane zu kräftigen, wohl aber den, Atrophien und Ankylosen zu verhindern. Bei strengster Vermeidung jeder Übermüdung besonders

auch des Herzens, sind daher Körperübungen mit größter Regelmäßigkeit durchzuführen. Auch hierbei knüpft man möglichst an die alten Gewohnheiten an. Spaziergänge werden meist genügen; aber auch Turnen (Zimmerturnen, Altersriegen) und leichter Sport (Jagd, Rudern, Segeln, Reiten, Tennis) sind da, wo sie zu den Gewohnheiten gehören, in milder Form zu pflegen, unter strenger Vermeidung von Schädigungen, besonders von Erkältungen und von Überanstrengungen des Herzens. Es muß hier, wie überhaupt bei der Gerokomie in sehr hohem Grade individualisiert werden; bei rüstigen Greisen ist kaum eine Abweichung gegenüber dem kräftigen Mannesalter am Platze, bei schwächlichen dagegen sorgfältigste Dosierung aller Maßnahmen. In den Fällen, wo die Gewohnheit der Muskelübung ganz fehlt, ist der Degeneration des Bewegungsapparates durch methodische Massage und passive Gymnastik entgegenzuarbeiten.

Wo die Gewohnheit dafür spricht, können auch Schwimmbäder fortgesetzt werden. Hierbei, wie bei allen Fragen, welche die Wärmebilanz betreffen, ist aber zu berücksichtigen, daß die Wärmeproduktion und die Wärmeregulierung der Greise nicht mehr so leistungsfähig und namentlich nicht mehr so anpassungsfähig ist wie in jüngeren Jahren. Namentlich die für diese Vorgänge so außerordentlich wichtigen Funktionen der Haut lassen sich im G. nicht mehr steigern, sondern im besten Falle einigermaßen auf ihrer Höhe erhalten. Das ist auch bei heißen Anwendungen (Schwitzprozeduren aller Art) zu berücksichtigen (Gefahr von Apoplexien, Kollaps und schweren Erkältungen). Luft- und Sonnenbäder sind nur sehr vorsichtig, anschließend an alte Gewohnheiten zu geben, dagegen ist das Sitzen in der Sonne in bekleidetem Zustande den meisten Greisen sehr wohltuend. Besteht Glatzköpfigkeit, so ist der Kopf gegen alle Hitzewirkungen (kalte Kompressen, Sonnenschutz) und Kälteeinwirkungen (Mütze) sorgfältig zu schützen.

Die allgemein geeignete Badeform ist das Bad von indifferenter Temperatur (35° C), welches, wenn es abends prolongiert angewendet wird, auch die senile Schlaflosigkeit* wirksam bekämpft.

Als sehr erfolgreich zur Behandlung des beginnenden Marasmus senilis haben sich regelmäßige Badekuren in Akratothermen* erwiesen; besonders erfreuen sich im Gebirge gelegene derartige Kurorte (Bad Gastein, Wildbad, Schlangenbad, cf. Balneotherapie, Klimatotherapie, Höhenluftkuren) eines vorzüglichen Rufes als Greisenbäder.

Bei der ausgeprägten Wärmeliebe vieler Greise müssen bisweilen Übertreibungen bekämpft werden (Überheizung der Wohn- und Schlafräume, Überlastung mit Kleidung), welche die Patienten zu ungemein kälteempfindlichen Stubenmenschen machen und sie außerdem auch noch körperlich überlasten und beengen. Zur Bekleidung eignen sich am besten leichte luftige Wollstoffe, besonders auch Unterzeuge aus Wolltrikot, ebensolche Strümpfe und Handschuhe, sowie Einlegesohlen aus Kork und Pelz bei habitueller Kälte der Extremitäten; als Bettdecken eignen sich leichte Woll- und Federdecken.

Mit dem Erlahmen der psychischen sowie der reflektorischen Funktionen geht auch eine Schwächung der höheren Sinnesorgane einher, welche nicht nur unmittelbar lästig empfunden wird, sondern auch weitergreifende gesundheitliche Folgen haben kann, da der Schutz, welchen diese Sinne der Gesundheit gewähren, in Frage gestellt wird. Die im Alter oft auftretende Schwerhörigkeit* und Schwachsichtigkeit* (Presbyopie*) bedürfen der spezialistischen Behandlung und häufig der Anwendung von Hilfsapparaten (Brillen*, Hörrohre*). Auch die Abschwächung des Geruchs- und Geschmackssinnes hat nicht nur die Bedeutung, daß sie die physiologisch notwendigen Reize einschränkt; sie bietet auch Gefahren für die Ernährung, da eine wichtige Kontrolle gegen den Genuß verdorbener Nahrung damit wegfällt, auch wenn die Intelligenz nicht gestört ist. Eine irgendwie erfolgversprechende Bekämpfung dieser Zustände, welche auch die Ursache zur Anorexie* abgeben können, ist nicht bekannt. Sie geben aber eine dringende Indikation zu einer genauen Kontrolle der Nahrungsmittel.

Die Ernährung und alle Organe, welche ihr dienen, bedürfen einer ganz besonders gründlichen Berücksichtigung im G. Ihre Vernachlässigung ist eine der häufigsten Ursachen eines ungünstigen Verlaufs des G. Das Verständnis für sie ist ziemlich neu und deswegen noch nicht ganz allgemein verbreitet. Bei der Auswahl, Form und Dosierung des Gebotenen nach Menge und Zeit ist wieder weitgehende Rücksicht auf die Gewohnheit zu nehmen, selbst wenn diese nicht ganz einwandfrei war. Besteht Anorexie, so ist dem persönlichen Geschmack weitgehende Rechnung zu tragen, auch ist durch öfteres Anbieten von appetitanregenden Kleinigkeiten mit großem Nährwert für eine möglichst reichliche, gut verdauliche Nahrung zu sorgen. Im Gegensatz zu den jüngeren Altersklassen ist dem G. eine anregende stimulierende Diät oft besonders zuträglich; auch Alkohol als guter Wein und

Bier gereicht ist im vernünftigen Maße angebracht, wenn nicht Widerwillen dagegen vorhanden ist. Bisweilen sind bei Patienten, die sehr schwer zu ernähren sind, die Kindermehle* und verwandte Produkte ein gutes Hilfsmittel.

Manche Greise neigen im Gegenteil zu einer ziemlich wahllosen, hastigen Aufnahme massenhafter Nahrungsmittel; dieser Neigung darf keinesfalls vollkommen freier Spielraum gelassen werden. Besondere Sorgfalt ist auf gründliches langsames Zerkauen und Einspeicheln der Nahrung zu legen. Wenn irgend möglich, müssen die mangelhaften Gebisse durch künstliche ergänzt werden. Wo das einmal durchaus nicht durchzusetzen ist, muß sorgfältig zerkleinerte Nahrung gegeben, aber trotzdem gut durchgekaut werden. Cf. Krankenernährung.

Macht die Magenverdauung Schwierigkeiten (Überfüllungsgefühl, Aufstoßen, Erbrechen), so ist zunächst sorgfältigst nach Zeichen von Magencarcinom* zu suchen und gegebenenfalls entsprechend zu handeln. Ferner ist auf Achylia* gastrica, motorische Schwäche und Dilatation* des Magens zu fahnden und diese nötigerweise zu behandeln. Als symptomatische Mittel bei chronischen gastrischen Störungen im G. sind die Salzsäure-Pepsin-Medikation und die verschiedenen Amara*. besonders Vinum Condurango als harmlose und oft nützliche Behelfe zu nennen. Bei Obstipatio* chronica des G. hüte man sich vor dem Mißbrauch von Laxantien* und Drastica*, welche meist bald versagen und dann eine wesentlich verschlimmerte Sachlage hinterlassen. Solange wie möglich vorzuziehen ist die diätetische Behandlung der Obstipatio chronica (reichlich Obst, roh und gekocht, Grahambrot; keine Milch, aber Buttermilch, saure Milch, Kefir, Yoghurt und Sahne in mäßigen Mengen). Die gegorenen Milchpräparate sind zwar kein Spezificum für langes Leben, wie die Reklame behauptet, sie sind durchaus nicht einmal allen Individuen bekömmlich, aber für viele sind sie doch ein gutes Nahrungsmittel, das einen günstigen Einfluß auf die Darmverdauung ausüben kann. Außerdem ist die Obstipatio chronica mechanisch zu behandeln, wenn möglich durch ausreichende aktive Bewegung (Spazierengehen, Turnen), sonst durch Bauchmassage*, elektrische* Gymnastik und passive Heilgymnastik*. Dabei ist zunächst immer sorgfältigst auf entstehende Darmverengerung zu untersuchen (Carcinom*). Wichtig ist, daß regelmäßig, zu ganz bestimmten Tagesstunden ein Versuch zum Stuhlgang gemacht wird, auch wenn keine Neigung dazu vorhanden ist. Hämorrhoiden* sind nötigenfalls operativ zu behandeln.

Was nun die Behandlung der eigentlichen Krankheiten des G. anbetrifft, so ist die Vermutung gewiß berechtigt, daß die Prädispositionen, sowie überhaupt viele pathologische Besonderheiten des Greisenalters mit einem Nachlassen der inneren Sekretion und folglich mit einer Verminderung der Schutzstoffe im Serum zusammenhängen, welche mit der Involution der Genitalorgane ihren augenfälligsten Anfang nimmt, mehr und mehr aber auch auf die anderen Sekretionssysteme übergreift. Der Gedanke einer serologischen und organotherapeutischen Behandlung dieser Zustände liegt nahe: aber theoretisch sind die Verhältnisse, welche in Frage kommen, zu verwickelt und noch viel zu wenig geklärt, um aus ihnen klare Indikationen zu schöpfen, und praktische Versuche (Brown-Séquard's Spermin) haben keine ermutigenden Ergebnisse gezeitigt. Die Frage ist zurzeit noch nicht spruchreif.

Das gilt leider auch von der Prädisposition des G. zur Carcinose, gegen welche immer noch das beste Schutzmittel die frühzeitige Entdeckung und Operation ist.

Die Degeneration des Zirkulationsapparates (Arteriosklerose*, Endarteriitis*, Myokarditis*) hat, wenn sie vorzeitig eintritt, ihre Ursache meist in vergangenen Lebensepochen. Eine erfolgreiche kausale Behandlung im G. ist nur dann unter Umständen zu leisten, wenn Syphilis die Grundursache ist, deren spezifische Behandlung auch dann noch bisweilen ausgezeichneten Enfolg hat. Sonst ist die Therapie palliativ und vorbeugend. Greise, welche an fortgeschrittener Arteriosklerose und Endokarditis leiden, müssen viel mehr als andere auch vor den leichtesten Exzessen gehütet werden; es ist eine sorgfältig bemessene Diät und Gymnastik (passive, auch mäßigste aktive) am Platze. Der Stuhlgang ist lebhaft zu erhalten (Bittersalze, Bitterwässer, Brunnenkuren). Tritt trotzdem Apoplexie* ein, so ist entsprechend zu verfahren. Bei Myokarditis wird man mit Excitantia* und Herztonica* nicht sparen können, besonderer Vorsicht bedarf es bei der Kombination mit Lungenemphysem* und Bronchitis chronica*.

Bei uratischer Diathese und Gicht* des G. muß die Therapie vor allem jede Schwächung des Patienten vermeiden. Die vielfach noch beliebten Entziehungskuren sind daher in den allermeisten Fällen hier durchaus zu verwerfen. Genügt der Verdauungsapparat den Anforderungen nicht, so ist oft mit sehr reichlicher Salzsäuremedikation,



ferner mit Pepsin, Pankreatin, mit Amara und Laxantia (letztere besonders aus dem diätetischen und physikalischen Heilmittelschatze) großer Nutzen zu bringen. — Besonders Trink- und Badekuren in Akratothermen* (Gastein, Wildbad usw.) sind bei den uratischen Erkrankungen des G. indiziert. Bei der medikamentösen Behandlung dieser Leiden (Atophan, Solurol usw.) berücksichtige man, daß bei Greisen ebenso wie bei Kindern vorsichtiger dosiert werden muß als bei Erwachsenen; besonders kommt aber in Betracht, daß die Greise mehr als die unteren Altersstufen zur Lithiasis (Gallen-*, Nieren-*, Blasensteinen*) neigen und daß die Prostatahypertrophie* die Neigung zur Cystitis* erhöht. Das Ausschwemmen der Harnsäure durch Uragoga bedarf daher im G. ganz besonderer Vorsicht.

Ein eigenes Kapitel der Therapie bildet die Behandlung des Klimakteriums* der Frauen und die Behandlung der Uterusgeschwülste* im Greisenalter.

Bei Männern geht die senile sexuelle Krise meist ohne besondere Störungen vor sich, nur erweckt die physiologische senile Impotenz* oft eine spezifische Hypochondrie*, welche die Neigung mit sich bringt, den natürlichen Kräfteschwund und die unvermeidlichen Altersbeschwerden sehr zu überschätzen und zum Gegenstande einer unausgesetzten schädlichen Selbstbeobachtung zu machen. Dadurch werden die Patienten oft sich und den anderen zur Last. Dieser Zustand muß psychologisch durch vernünftiges Zureden und angemessene Ablenkung und Beschäftigung behandelt werden.

Akzidentelle Krankheiten und Verletzungen bedürfen im G. ebenfalls besonderer Rücksichten. Zwar besteht eine relative Immunität gegen manche Infektionskrankheiten (Masern, Pocken, Scharlach, Typhus), dafür sind aber Infektionen, welche im G. eintreten, desto öfter verhängnisvoll. Besonders die akute Pneumonie* ist jenseits der Schwelle des Greisenalters eine häufige Ursache des Todes durch Herzschwäche (Kampfer in großen Dosen). Bei allen Krankheiten, welche zu längerer Bettruhe zwingen, ist außerdem die Gefahr der hypostatischen Pneumonie* äußerst dringend. Man schränkt deswegen bei Greisen das Stilliegen auf das äußerste ein, läßt möglichst häufig die Lage wechseln und Krankenstühle gebrauchen. Krankheiten, welche die Patienten dauernd ans Bett fesseln (Lähmungen, Arthritis deformans*), sowie Knochenbrüche, besonders der gefürchtete Schenkelhalsbruch, verlaufen bei sehr alten Leuten leicht letal, wenn sie absolute Bettruhe erfordern.

Die vorstehenden Winke betreffend die Prophylaxe und Therapie des Greisenalters sind dahin zu verstehen, daß sie überhaupt nur dann angewandt werden sollen, wenn ernstliche Indikationen vorhanden sind. Keinesfalls verfolge man einen rüstigen Greis mit unerwünschter Behandlung oder Einschränkung seiner Willensfreiheit. Denn das Wichtigste bleibt im G. die Frischerhaltung des Geistes und des Willens zum Leben. — Cf. Dementia senilis, Gangrän, Arteriosklerose, Arthritis deformans. FRANKENHÄUSER.

Greisenbogen. Syn. Arcus senilis, Gerontoxon. Eine Degeneration des Hornhautrandes ohne entzündliche Erscheinungen in Form einer schmalen, grauweißen Linie längs des Hornhautrandes, von diesem aber noch getrennt durch einen schmalen Spalt ungetrübten Gewebes. Er unterscheidet sich dadurch von der entzündlichen sogenannten sklerosierenden Keratitis. Einer Therapie ist er nicht zugänglich. ADAM.

Grübelsucht. Eine Form des Zwangsdenkens. Kommt bei verschiedenen psychopathischen Zuständen, auch bei manisch-depressivem Irresein (periodische Grübelsucht) vor. Die Kranken quälen sich und ihre Umgebung mit Fragen nichtigen Inhaltes bzw. mit unlösbaren metaphysischen Problemen. In der Regel besteht Angst und Krankheitseinsicht; letztere kann bei schwachsinnigen und jugendlichen Kranken fehlen. Zu unterscheiden ist von der Grübelsucht das monotone Fragen ängstlicher, verwirrter und dementer Geisteskranker.

Die Behandlung richtet sich nach dem zugrunde liegenden Zustand. In Fällen von echter Zwangsvorstellung kommt in erster Linie Ablenkung durch geregelte Tätigkeit in Frage. Bei Depressionszuständen, stärkerer Angst und Unruhe ist Bettbehandlung und Verabreichung von Beruhigungsmitteln, wie Brom, Pantopon, Medinal, in wiederholten kleinen Dosen am Platze. HENNEBERG.

Gurgeln, Gurgelwässer. Dürfen in ihrer Wirksamkeit nicht überschätzt werden, da die tiefer gelegenen Teile der Mundrachenhöhle nur unvollkommen oder gar nicht mit der Gurgelflüssigkeit in Berührung kommen. Am zweckmäßigsten läßt der Patient die Flüssigkeit bei stark zurückgebeugtem Kopfe einfach nach hinten laufen, um sie dann — bevor eine Schluckbewegung ausgelöst wird — mit rasch erhobenem Kopfe auszuspeien. Überdies ist die desinfizierende Kraft der allgemein üblichen Mund- und Gurgelwässer nur eine geringfügige. Verhältnismäßig am besten wirken Lösungen von Wasserstoffsuperoxyd

(*Rp.* Hydrogen. peroxydat. 200·0; D. in vitro flavo. S. 1 Tee- bis Eßlöffel voll auf 1/4 l Wasser); das Medikament muß möglichst frisch sein. Außerordentlich beliebt sind Lösungen von essigsaurer Tonerde (1 Teelöffel voll auf 1/4 l Wasser); sie üben einen leicht schmerzstillenden Einfluß, der freilich mehr auf die Anfeuchtung und Kühlung der entzündeten Schleimhaut zurückzuführen sein dürfte. Im übrigen ist die allzu häufige und energische Anwendung von Gargarismen, besonders bei akuten Tonsillitiden, ohne Nutzen, vielfach sogar lästig und steigert durch die mechanische Reizung die Beschwerden. Ein gut schmerzlinderndes Mundwasser liefert das Ritsert'sche Subcutin-Mundwasser, eine 2% Lösung des phenolsulfosauren Anästhesins, von der 1—2 Eßlöffel voll auf ein Trinkglas Wasser genommen werden. In der Regel werden die Gargarismen kalt oder kühl angewendet; häufig muß man die zuträglichste Temperatur ausproben lassen. Will man — z. B. bei peritonsillärem Absceß — erweichend wirken, so verordnet man Gurgelungen mit warmem Kamillentee, dem man, nach Eröffnung des Abscesses, einen Zusatz von essigsaurer Tonerde (1 Teelöffel voll auf 1/4 l Wasser) geben kann. Alfred Bruck.

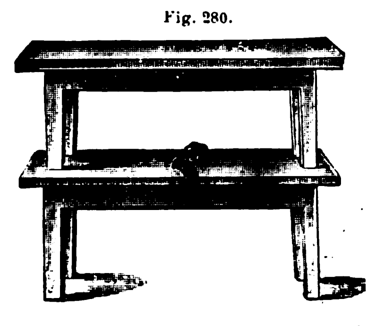
Gymnastik ist der Gesamtbegriff methodischer Bewegungen, die der Arzt am passiven Kranken oder der Kranke allein, oder aber Arzt und Kranker gemeinsam ausführen. Insofern die Gymnastik, der eine gewichtige hygienische Aufgabe zufällt, zu therapeutischen Zwecken Verwendung findet, wird sie mit dem Ausdruck „Heilgymnastik", Kinesiotherapie, Kinesiatrik bezeichnet. Im Verein mit der Massage* bildet die Gymnastik die physikalische Methode, die wir „Mechanotherapie" nennen.

Aus der oben gegebenen Definition der Gymnastik folgt die Einteilung der Bewegungen in aktive, passive und duplizierte.

1. Aktive Bewegungen. Die vom Kranken auszuführenden Bewegungen bedürfen, falls sie therapeutischen Wert besitzen sollen, der Kontrolle des Arztes, der ihre Art und Zahl anzugeben und für ihre korrekte Ausführung sowie dafür zu sorgen hat, daß der Kranke nicht nur ein bestimmtes Tempo einhält, sondern auch regelmäßig und genügend tief in- und exspiriert. Alle Bewegungen sollen gerundet, nicht ruckweise ausgeführt und so dosiert werden, daß der Patient keine Ermüdung fühlt; er soll im Gegenteil am Schlusse der Sitzung das Gefühl der Erfrischung empfinden. Die gymnastischen Übungen sollen vor der Mahlzeit, nie unmittelbar nach derselben, in geräumigen, staubfreien, gut ventilierten und temperierten (12—13° R) Lokalen, im Sommer womöglich im Freien, vorgenommen werden. Beengende Kleidungsstücke müssen geöffnet oder entfernt werden.

Die Verwendung besonderer Geräte ist nicht unumgänglich nötig. Es genügen zumeist die in jedem Haushalt vorhandenen Möbel, wie Diwans, Stühle mit und ohne Lehne etc. Nur für die in liegender oder reitender Stellung vorzunehmenden Bewegungen ist das Vorhandensein einer gepolsterten Bank, als welche sich die Massagebank (60—70 cm hoher, 50—55 cm breiter, ca. 200 cm langer gepolsterter Diwan mit aufklappbarem Teil für den Oberkörper und abklappbarem Teil für die Unterschenkel) benutzen läßt, sowie der sogenannten „hohen Bank" wünschenswert, welche aus zwei übereinander gestellten, etwa 40 cm breiten, 100 cm langen und 45 cm hohen Bänken besteht, wovon die untere in der Mitte jedes Längsrandes je eine Lederstrippe zur Fixierung der Füße trägt, die obere hart gepolstert (Fig. 280) ist. Andere Apparate, wie der „Wolm" (eine in der Mitte gepolsterte Reckstange), die „Barrière", die schiefe Leiter, der Sprossenmast etc., welche sich im Bedarfsfalle improvisieren lassen, leisten zumal für die Anstaltsbehandlung gute Dienste.

Fig. 280.



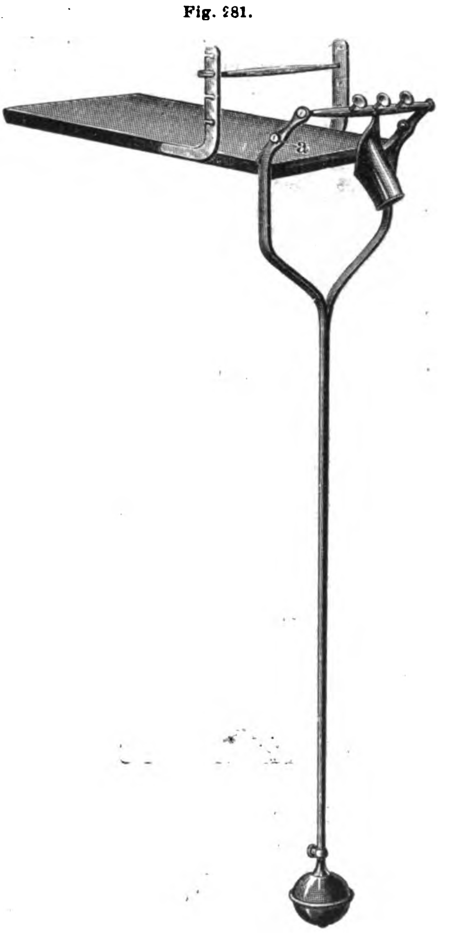
Bei jeder gymnastischen Bewegung muß die Stellung angegeben werden, von welcher aus die Bewegung erfolgt, und zu welcher sie wieder zurückkehrt; es ist dies die Ausgangsstellung, welche eine der vier Grundstellungen (Stehen, Sitzen, Liegen, Hängen) oder eine von diesen abgeleitete Stellung bezeichnet. Die Ausgangsstellung bildet einen wichtigen Faktor für die Wirkung der Bewegung: so ist die Hebung des im Kniegelenk gestreckten Beines bis zur Horizontalen von der stehenden Ausgangsstellung aus viel leichter auszuführen, da das andere Bein die Körperlast trägt, als von der hängenden Stellung aus, und alle Bewegungen des Körpers werden z. B. im Zehenstand, wie in allen Ausgangsstellungen, die mit Erschwerung der Gleichgewichtshaltung verbunden sind, erheblich schwieriger.

Da aus jeder der vier Grundstellungen durch Veränderung in der Haltung der oberen und unteren Extremitäten sowie des Rumpfes zahlreiche Ausgangsstellungen abgeleitet werden können, so ist die Zahl der auf diese Weise erhältlichen Stellungen eine sehr große. Vereinigung mehrerer Stellungen gestattet noch weitere, ungezählte Kombinationen.

Von der größten Wichtigkeit für jeden sich mit der Gymnastik beschäftigenden Arzt, der sich vom schablonenhaft arbeitenden Empiriker vorteilhaft unterscheiden will, ist die genaue Kenntnis der physiologischen Eigenwirkung jedes einzelnen Muskels, sowie der Synergie mehrerer Muskeln, die durchaus nicht immer den Regeln der Mechanik folgen (Duchene).

Dem denkenden Arzt wird die Zusammenstellung eines heilgymnastischen Rezeptes nicht schwerfallen; er wird jede Bewegung 10—20mal hintereinander ausführen und nach jedem Tempo tief atmen lassen, wird stets zwischen Arm-, Fuß- und Rumpfbewegungen abwechseln und behufs Erschwerung einzelner Übungen der oberen Extremitäten die Anwendung von nicht allzu schweren Hanteln, des Stabes, der Keule, des Kugelstabes anordnen.

Fig. 281.



Zu den aktiven Bewegungen sind auch Gehen, Laufen, Rudern, Schwimmen etc. zu zählen; sie bilden komplizierte Vereinigungen zahlreicher einfacher Bewegungen aller Körperteile (cf. „Sportbewegungen") und können gleichfalls erschwert und dadurch in ihrer Wirkung gesteigert werden. Hierher gehört das Gehen und Laufen auf schiefer Ebene (Bergsteigen), stromaufwärts Schwimmen und Rudern. Diese erschwerten Bewegungen bilden bereits den Übergang zu den duplizierten oder Widerstandsbewegungen.

2. **Passive Bewegungen.** Diese Bewegungen werden vom Arzte an dem vollständig passiven Körper des Kranken vorgenommen und betreffen fast ausschließlich die Gelenke, deren physiologische Bewegungen sie nachzuahmen suchen. Die passiven Bewegungen müssen den physiologischen Exkursionen der Gelenke entsprechen, da sie zumeist den Zweck verfolgen, die gestörte Funktion der Gelenke wieder herzustellen und dürfen, um womöglich Zerreißung der nur zu dehnenden Adhäsionen, Zerrungen, sowie Erzeugung von Distorsionen, selbst Frakturen, vor allem aber ein Wiederanfachen der kausalen Gelenkentzündungen zu verhüten, nur zart und vorsichtig ausgeführt werden.

Der Kranke befindet sich in der für den vorliegenden Fall bequemsten Lage; der Arzt fixiert mit der einen Hand das Glied oberhalb des zu bewegenden Gelenkes, ergreift mit der anderen Hand den peripheren Gliedteil und sucht mit demselben, gleich einem Hebel, die entsprechende Bewegung auszuführen. Zwei Momente sind hier technisch wichtig; einerseits die sichere Fixierung des zentralen Gelenkteiles, anderseits die Benutzung möglichst langer Hebelarme am peripheren Teile des Gelenkes. So wird man z. B bei passiven Bewegungen im Schultergelenke den Arm des Kranken im Ellbogengelenke gestreckt halten lassen, um die ganze obere Extremität als Hebelarm benutzen zu können.

Nicht minder wichtig ist die vollständige Entspannung der Muskulatur des Kranken. Widerstandsversuche seitens des Patienten erschweren naturgemäß die Vornahme der Bewegungen, verleiten den Arzt dazu, seine Kraft gleichfalls zu erhöhen, und können bei plötzlicher Überwindung des Widerstandes des Patienten zu den oben erwähnten, recht unangenehmen Konsequenzen führen. Bei Widerstand des Kranken ist dem Arzte auch die Möglichkeit benommen, ein richtiges Urteil über die Funktion des kranken Gelenkes zu er-

halten. Man muß daher bemüht sein, durch freundlichen Zuspruch, Ablenkung der Aufmerksamkeit des Kranken und langsames Vorgehen zu verhindern, daß den Bewegungen Widerstand entgegengesetzt wird. Erfahrene Mechanotherapeuten werden niemals in einer Sitzung viel erreichen wollen, da sie wissen, daß überhastetes Vorgehen den Effekt der Behandlung nur beeinträchtigt, während allmähliche Vergrößerung der Exkursionen denselben begünstigt.

Kruckenberg hat den erfolgreichen Versuch gemacht, die manuell ausgeführten passiven Bewegungen bei der Behandlung der Gelenksteife durch Apparate zu ergänzen, welche nach dem Prinzipe des Pendels konstruiert sind (Fig. 281). Diese „Selbstbewegungsapparate", welche aktive und passive Bewegungen in glücklicher Weise kombinieren, veranlassen den Kranken nicht nur zu rein aktiven Bewegungen im erkrankten Gelenke, sondern leiten auch passive Bewegungen in demselben ein, welch letztere durch die zum Gelenk selbst gehörigen Muskeln ausgelöst werden.

Herz hat für diese von ihm „Förderungsapparate" genannte Gruppe seiner Apparate statt des Pendels eine Vorrichtung gewählt, welche der „Unruhe" in der Uhr analog gebaut ist, weil mittels des Pendels nur relativ kleine Schwingungen erzeugt werden können und zur Erzielung einer niedrigen Schwingungszahl sehr lange Pendel nötig sind (Fig. 282).

Fig. 282.

Die Förderungsapparate vervielfältigen geradezu die aktiven Bewegungsversuche des Kranken, indem die kleinsten Bewegungen des letzteren durch die Trägheit des Apparates vergrößert werden und nunmehr als passive Bewegungen zu erneuter, energischerer Wirkung gelangen. Dazu kommt die Wirkung auf atrophische und gelähmte Muskeln. Für sehr beschäftigte Mechanotherapeuten sind die genannten Apparate als Ersatz für die manuellen passiven Bewegungen in hierzu geeigneten Fällen zu empfehlen. Auch unter den Zander'schen Apparaten (s. u.) sind einzelne diesem Zwecke gewidmet.

3. **Duplizierte Bewegungen.** Dupliziert nennen wir jene Bewegungen, welche von zwei Personen — Patient und Arzt — gemeinsam ausgeführt werden, indem der eine die Bewegung des anderen durch Leistung eines Widerstandes zu erschweren sucht. Wir nennen diese Bewegungen auch Widerstandsbewegungen, und sie sind es, mit welchen zu Beginn dieses Jahrhunderts der Schwede P. H. Ling sein gymnastisches System aufgebaut hat, das unter dem Namen „schwedische Heilgymnastik" allenthalben geübt wird.

Der Widerstand kann von jedem der beiden an den duplizierten Bewegungen Beteiligten — dem Arzte oder Patienten — ausgeübt werden. Leistet der Kranke die Arbeit, während der Arzt derselben nachgiebigen Widerstand entgegensetzt, so nennen wir eine solche Bewegung von dem stets einzunehmenden Standpunkte des Patienten aus eine aktiv-duplizierte. Weisen wir den Kranken an, einer von uns aus an seinen Gliedern auszuführenden passiven Bewegung nachgiebigen Widerstand zu leisten, so nennen wir eine solche Bewegung eine passiv-duplizierte. Jene Bewegung des Kranken, bei welcher die peripheren Teile der Extremität vom Stamme sich entfernen (Extension, Abduktion, Supination), nennen wir eine exzentrische, die entgegengesetzte Bewegung, bei welcher die peripheren Teile der Extremität sich dem Stamme nähern (Flexion, Adduktion, Pronation), eine konzentrische Bewegung. Wir haben demnach vier Arten von Widerstandsbewegungen zu unterscheiden:

1) Aktiv-duplizierte konzentrische (Beugung unter Widerstand des Arztes).
2) Passiv-duplizierte konzentrische (Beugung unter Widerstand des Kranken).
3) Aktiv-duplizierte exzentrische (Streckung unter Widerstand des Arztes).
4) Passiv-duplizierte exzentrische (Streckung unter Widerstand des Kranken).

Wenn wir festhalten, daß das hier für Streckung und Beugung Gesagte auch für Abduktion und Adduktion, Pronation und Supination gilt, so gelangen wir zu dem für die

Bedeutung der Widerstandsgymnastik grundlegenden Satze: Durch Einschaltung von Widerständen in die Bewegung sind wir imstande, in jeder Stellung der Extremität jede Muskelgruppe zur Kontraktion anzuregen.

Die Arbeitsleistung des Bewegungsgebers ist hierbei — da die Bewegung durch den den Widerstand leistenden Teil nur erschwert, nicht verhindert werden soll — um etwas größer als die antagonistische Arbeitsleistung des Widerstand Leistenden. Die Widerstandsbewegungen isolieren die zur Muskelübung bestimmten Muskelgruppen, indem sie die Tätigkeit der Antagonisten durch den der Bewegung geleisteten Widerstand ausschalten, mit anderen Worten, wir lassen bei der Widerstandsgymnastik nur jene Muskeln und Muskelgruppen in Aktion treten, welche wir der Übung zuführen wollen. Damit ist der Unterschied zwischen der Widerstandsgymnastik und dem auf der Kombination aktiver, zumeist durch die Schwere des zu übenden Körperteiles bedingter Bewegungen bestehenden sogenannten „Deutschen Turnen" charakterisiert. Die erstere verhält sich zu letzterem wie die Therapie zur Prophylaxe.

Aus dem Vorgebrachten ergeben sich die Aufgaben des Arztes bei der Vornahme duplizierter Bewegungen. Derselbe muß, wie bereits erwähnt, die Fähigkeit besitzen, seine eigene Muskelkraft der des Kranken anzupassen, dieselbe geradezu zu dosieren. Außerdem ist es die Aufgabe des Arztes, den Widerstand, den er leistet, und die Bewegung, die er bei passiv-duplizierten Bewegungen vornimmt, derart einzurichten, daß sie den Gesetzen der Muskelarbeit entsprechen. Das SCHWANN'sche Gesetz lautet bekanntlich: „Der Muskel vermag bei beginnender Verkürzung das größte Gewicht zu heben; bei fortschreitender Verkürzung kann er stetig nur kleinere Lasten heben, im Maximum der Verkürzung nur relativ geringe", mit anderen Worten, die Arbeitskraft des Muskels nimmt während seiner Verkürzung allmählich ab. Es ist daher Sache des Arztes, bei aktiv-duplizierten Bewegungen den Anfangswiderstand allmählich abnehmen zu lassen, bei passiv-duplizierten die Bewegung mit zunehmender Kraft auszuführen. Hierzu ist vor allem große Übung, in zweiter Linie Ausdauer notwendig. In technischer Beziehung wäre noch zu betonen, daß der zu leistende Widerstand stets ein nachgiebiger sein muß, da es sich ja, wie oben bemerkt, nur um eine Erschwerung, nicht um eine Verhinderung der Bewegung handelt. Nie darf es zu einem Kampf zwischen Arzt und Patient kommen; die Kraft des Arztes muß, falls er Widerstand leistet (bei aktiv-duplizierten Bewegungen), der Muskelkraft des Patienten stets nachgeben, der Widerstand des Patienten (bei passiv-duplizierten Bewegungen) langsam, ohne überflüssige Kraftanwendung überwunden werden.

Bei jeder 10—15mal vorzunehmenden Bewegung unterscheidet man das Tempo und die Pause, welch letztere zu einer tiefen Inspiration benutzt wird. Zwischen je 2 Bewegungen soll eine Pause von etwa 2 Minuten erfolgen, während welcher der Kranke umhergeht oder ruht.

Wie aus vorstehendem erhellt, ist die Aufgabe, die der Mechanotherapeut gerade bei der Ausführung der duplizierten Bewegungen zu erfüllen hat, keine leichte. Sie erfordert große Übung und viel Geduld. Außerdem setzt sie einen gewissen, das Mittelmaß überragenden Grad von Muskelkraft, Kraftausdauer und Beherrschung der eigenen Muskelkraft voraus. Es ist klar, daß die Vereinigung all dieser teils angeborenen, teils erworbenen Eigenschaften in einem Individuum relativ selten ist, und ist es daher nur zu begreiflich, wenn man bestrebt ist, die Hand des Arztes in der Widerstandsgymnastik — soweit dies überhaupt möglich ist — durch Apparate zu ersetzen, welche überdies geeignet sind, die Gymnastik zu verallgemeinern und nebenbei zu verwohlfeilen.

Die bisher in Gebrauch gezogenen Apparate für Widerstandsgymnastik lassen sich in mehrere Gruppen trennen. In die erste Gruppe sind diejenigen Apparate einzureihen, welche die Elastizität von Gummischläuchen u. dgl. benutzen, um Widerstände zu erzielen. Der Patient leistet eine aktiv-duplizierte Bewegung, indem er den Schlauch zu dehnen, d. h. den elastischen Widerstand desselben zu überwinden sucht, eine passiv-duplizierte Bewegung, indem er der Tendenz des gedehnten Schlauches, sich wieder zu kontrahieren, so viel Widerstand entgegensetzt, daß die Zusammenziehung allmählich, nicht ruckweise erfolgt. Vorteilhafter ist es, zwei getrennte Schläuche für je einen Arm zu benutzen, welche, mit einem Ende an der Wand oder entsprechenden Gestellen nebeneinander fixiert, mittels eigener Hilfsapparate (Bauchgurt, Schultergurt, Steigbügel etc.) auch zur Gymnastik der Rücken-, Brust-, Bauchmuskeln, sowie der unteren Extremitäten benutzt werden können (Apparate von SACHS, „Exerciteur" von J. STEIN). Allen Gummizügen haftet indes der große Nachteil an, daß ihre Dehnbarkeit bei gesteigerter Dehnung schnell abnimmt, daß sie daher dem Muskel einen stets wachsenden Widerstand entgegensetzen, ein Umstand, der sie für physiologisch korrekte Widerstände (s. o.) untauglich macht.



Die zweite Gruppe vereinigt jene Apparate, welche auf dem Prinzip der Rolle beruhen und den Widerstand durch ad libitum zu vermehrende Gewichte besorgen. Der einfachste derselben ist wohl Diehl's Widerstandsapparat, dessen Einrichtung aus Fig. 283 erhellt.

Eine weitere Gruppe der heilgymnastischen Apparate endlich bilden die von G. Zander in Stockholm konstruierten, mit wenigen Ausnahmen nach den Gesetzen des zweiarmigen Hebels wirkenden Maschinen, die dem Schwann'schen Gesetz vollauf Rechnung tragen und bei welchen — mathematisch ausgedrückt (Schütz) — die Widerstandsgröße proportional dem Kosinus des Neigungswinkels des Gewichtshebels steigt und fällt. Der eine Hebelarm bildet den Angriffspunkt des den Apparat Benützenden, der andere Arm trägt ein Laufgewicht, dessen Verschiebung gegen das freie Ende dieses Armes den genau meßbaren Widerstand gradatim vergrößert. Die Bezeichnung des das Laufgewicht tragenden Hebelarmes durch numerierte Teilstriche gestattet — da die Größe des Widerstandes bei bestimmter Stellung des Gewichtes bekannt ist — die Dosierung des Widerstandes. So kann z. B. beim Apparat „Vorderarmbeugen" (Fig. 284), welcher eine Stütze *a* für die Condylen des Humerus besitzt, während die Hände die Hebelgriffe fassen, durch Vorschieben des Laufgewichtes *g* gegen das freie Ende *s* der Stange der der Beugung im Ellbogengelenk entgegengesetzte Widerstand, und zwar für jede Extremität getrennt, gradatim vergrößert werden. Andere Apparate sind für die Strecker des Vorderarmes, die Pro- und Supinatoren der oberen Extremität, für Beuger und Strecker der Hand, die Fingermuskulatur, für die Muskulatur der Schulter, des Nackens, der Brust, des Rückens, die Beuger und Strecker des

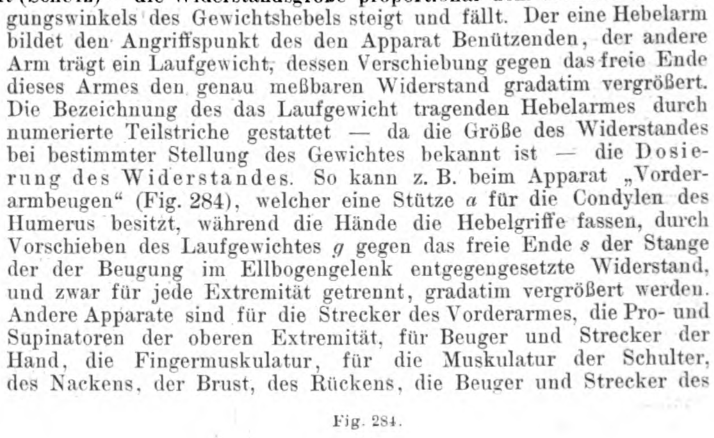


Fig. 283.

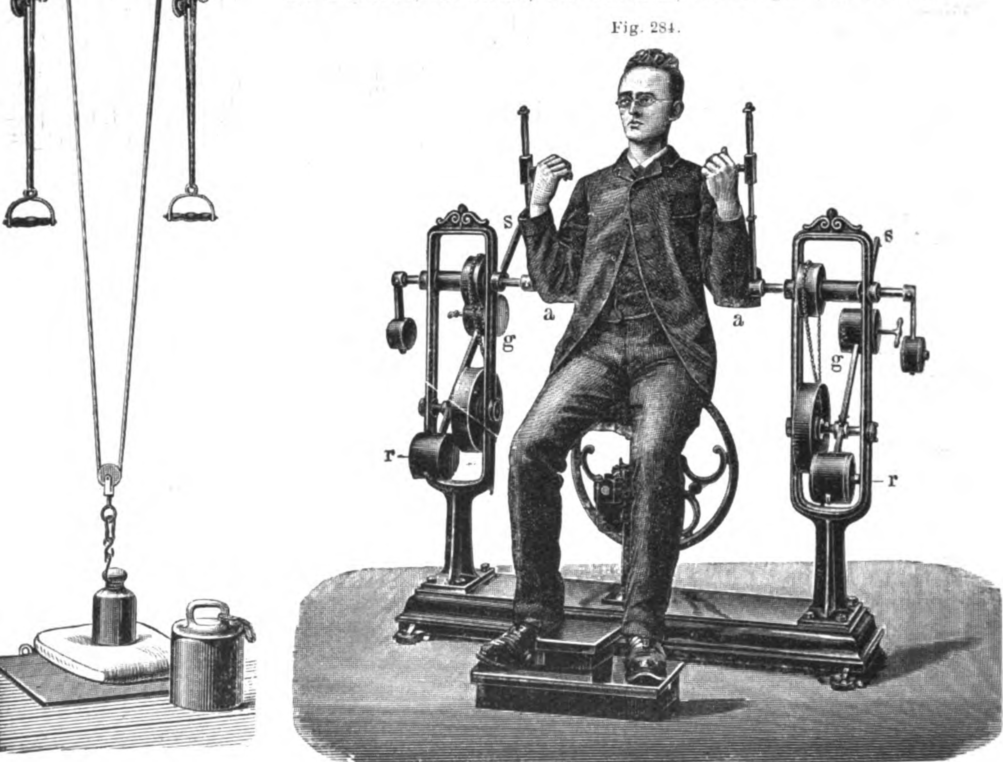
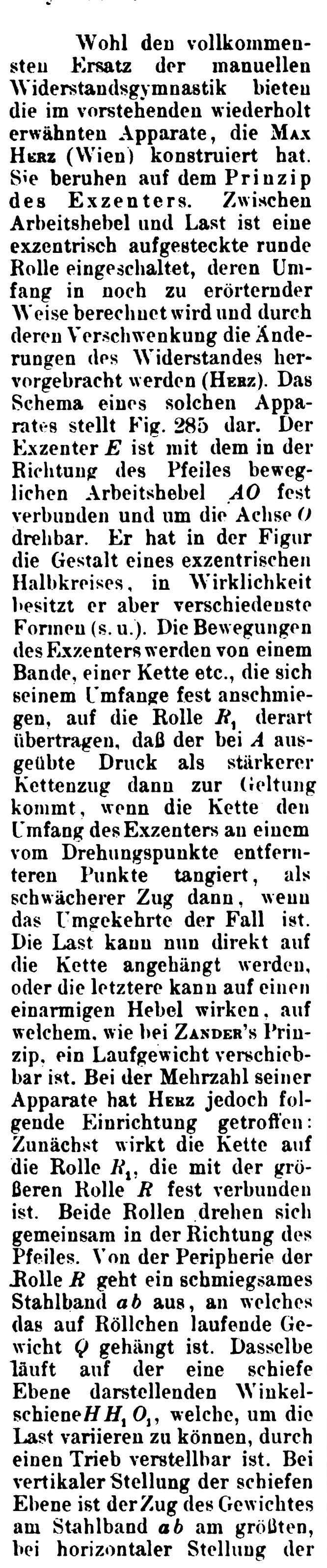


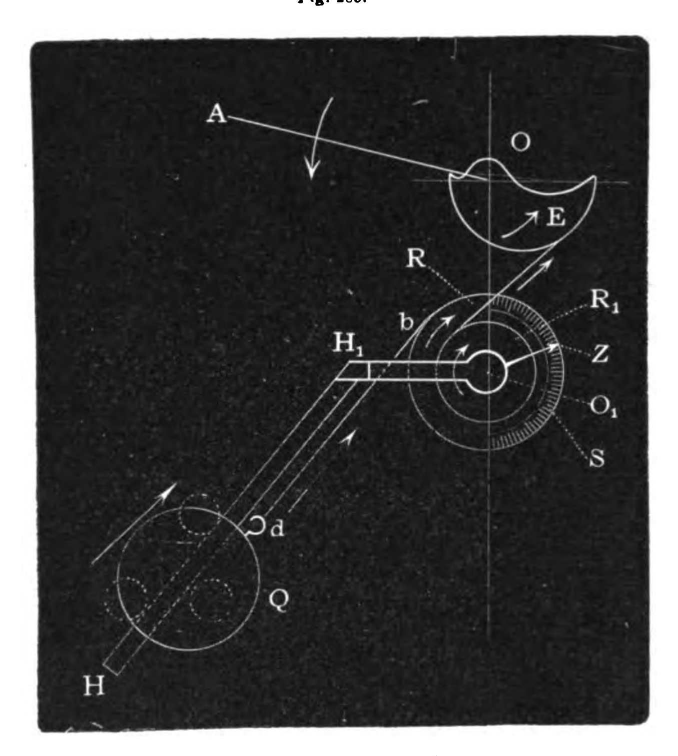
Fig. 284.

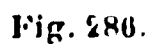
Oberschenkels, Flexoren und Extensoren des Unterschenkels, die Adduktoren und Abduktoren der unteren Extremität, die Bauchmuskeln etc. bestimmt. Einzelne dieser „aktiven" Apparate können auch zur passiven Gelenkmobilisierung benutzt werden. Außerdem hat Zander einzelne Schwungapparate, ferner durch Motoren in Bewegung zu setzende Apparate für Balancier- und passive Bewegungen, für mechanische (massageimitierende) Einwirkungen (Erschütterung, Hackung, Knetung, Walkung und Streichung), sowie orthopädische Redressierungsapparate konstruiert, welche — bis auf einzelne Erschütterungs- und Klopfapparate — gegenüber den „aktiven", der Widerstandsgymnastik gewidmeten Apparaten erheblich zurückstehen, wenn man auch nicht umhin kann, ihre technische Vollendung rückhaltslos anzuerkennen.

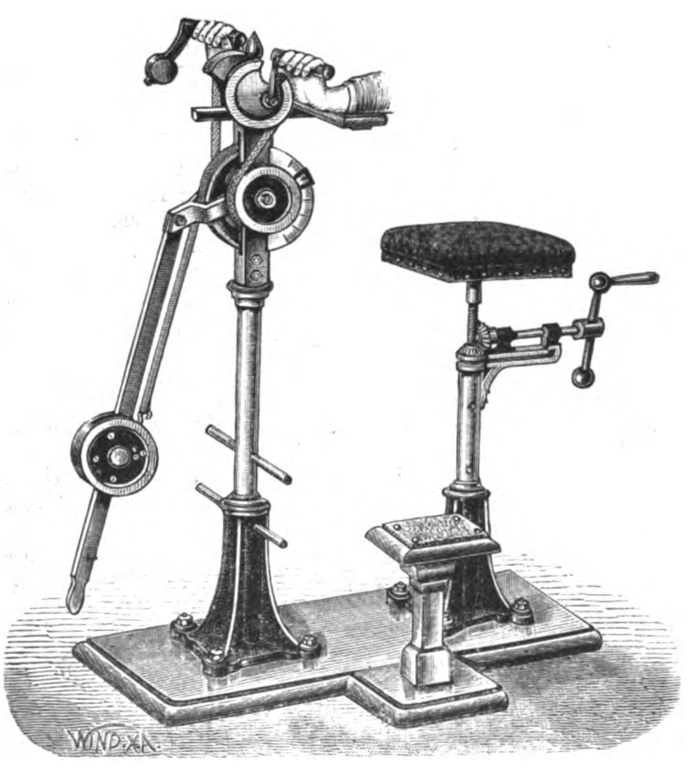


Wohl den vollkommensten Ersatz der manuellen Widerstandsgymnastik bieten die im vorstehenden wiederholt erwähnten Apparate, die Max Herz (Wien) konstruiert hat. Sie beruhen auf dem Prinzip des Exzenters. Zwischen Arbeitshebel und Last ist eine exzentrisch aufgesteckte runde Rolle eingeschaltet, deren Umfang in noch zu erörternder Weise berechnet wird und durch deren Verschwenkung die Änderungen des Widerstandes hervorgebracht werden (Herz). Das Schema eines solchen Apparates stellt Fig. 285 dar. Der Exzenter E ist mit dem in der Richtung des Pfeiles beweglichen Arbeitshebel AO fest verbunden und um die Achse O drehbar. Er hat in der Figur die Gestalt eines exzentrischen Halbkreises, in Wirklichkeit besitzt er aber verschiedenste Formen (s. u.). Die Bewegungen des Exzenters werden von einem Bande, einer Kette etc., die sich seinem Umfange fest anschmiegen, auf die Rolle R_1 derart übertragen, daß der bei A ausgeübte Druck als stärkerer Kettenzug dann zur Geltung kommt, wenn die Kette den Umfang des Exzenters an einem vom Drehungspunkte entfernteren Punkte tangiert, als schwächerer Zug dann, wenn das Umgekehrte der Fall ist. Die Last kann nun direkt auf die Kette angehängt werden, oder die letztere kann auf einen einarmigen Hebel wirken, auf welchem, wie bei Zander's Prinzip, ein Laufgewicht verschiebbar ist. Bei der Mehrzahl seiner Apparate hat Herz jedoch folgende Einrichtung getroffen: Zunächst wirkt die Kette auf die Rolle R_1, die mit der größeren Rolle R fest verbunden ist. Beide Rollen drehen sich gemeinsam in der Richtung des Pfeiles. Von der Peripherie der Rolle R geht ein schmiegsames Stahlband ab aus, an welches das auf Röllchen laufende Gewicht Q gehängt ist. Dasselbe läuft auf der eine schiefe Ebene darstellenden Winkelschiene HH_1O_1, welche, um die Last variieren zu können, durch einen Trieb verstellbar ist. Bei vertikaler Stellung der schiefen Ebene ist der Zug des Gewichtes am Stahlband ab am größten, bei horizontaler Stellung der

Fig. 285.




Fig. 286.



Ebene am geringsten. Eine am Apparate angebrachte Teilung *S*, auf welcher der Zeiger *Z* spielt, ermöglicht die genaueste Bestimmung des Neigungswinkels der schiefen Ebene und damit der Arbeit, die vom Arbeitshebel geleistet wird. Die Ausführung dieser Arbeit stellt im Sinne des oben Gesagten stets eine aktiv-duplizierte Bewegung dar (Patient arbeitet unter Widerstand des Apparates). Würde der Arbeitende am Schlusse der Bewegung den Arbeitshebel aus den Händen lassen, so würde der Apparat mit großer Gewalt in seine Gleichgewichtslage zurückschnellen. Dieser Tendenz des Apparates muß der Arbeitende einen nachgiebigen Widerstand entgegensetzen; er leistet somit mit denselben Muskeln eine Arbeit, die wir als passiv-duplizierte Bewegung kennen gelernt haben.

Fig. 286 stellt den Herz'schen Apparat für Dorsal- und Palmarflexion beider Handgelenke dar. Derselbe besitzt selbstredend für jede dieser beiden Bewegungen einen separaten Exzenter. Die Umschaltung erfolgt auf einfachste Weise. Die Figur zeigt die Anwendung des Apparates für Palmarflexion. Die Form, welche der Exzenter bei den verschiedenen der Muskelbewegung jedes Gelenkes in jeder einzelnen seiner Exkursionsebenen entsprechenden Apparaten besitzt, wurde auf empirischem Weg gefunden. A. Bum.

Gynatresien. Es gibt eine Atresia hymenalis, vaginalis und uterina. Angeboren oder durch geschwürige Prozesse entstanden. Bei der vaginalen Atresie kann, wie bei der hymenalen, der Verschluß nur durch ein Septum gebildet sein, oder die Vagina auch ganz fehlen. Erst in der Pubertät entstehen durch Ansammlung des Menstrualblutes in der Scheide (Hämatokolpos) oder im Uterus (Hämatometra) die bekannten Menstruationskoliken, ohne daß es zur äußeren Blutung kommt. Durch die Rückstauung des Blutes entsteht schließlich auch eine Hämatosalpinx. Die *Diagnose* ist, sobald der Arzt nur bei derartigen periodisch auftretenden Schmerzen auf eine Untersuchung dringt, eine leichte: Man findet den Verschluß und bei Untersuchung per rectum und von außen auch den Tumor. Der Bluttumor wird häufig für einen Ovarialtumor gehalten.

Zur Verhütung einer tödlichen Peritonitis (durch Tubenruptur und Ausfließen des infektiösen Inhalts) und zur Beseitigung der Beschwerden muß man den Verschluß spalten und das Blut langsam abfließen lassen. Bleiben neben dem entleerten Uterus Tubensäcke bestehen, so sind diese ventral zu exstirpieren. Fehlt die Scheide, so kann die Eröffnung einer Hämatometra sowie die Herstellung eines Scheidenrohrs schwierig sein. Noch komplizierter werden die Verhältnisse, wenn bei doppeltem Genitalkanal eine Hälfte verschlossen ist. Hier sind dieselben Schmerzen, aber auch die Menstruation vorhanden. Die Behandlung der Gynatresien fällt daher besser in die Domäne des Spezialisten. Dührssen.

H.

Haarfärbemittel. Ein H. soll leicht aufzutragen sein, sich waschecht haltbar applizieren lassen und darf möglichst keine schädlichen Substanzen enthalten. Es ist Sache der chemischen Technik, H. mit den obigen Eigenschaften herzustellen. Ich verordne in meiner Praxis mit Vorliebe „Primal“ (Agfa, Berlin).

Da es keine absolut einwandfreien H. gibt, muß man sich genau überlegen, ob man zum Haarfärben raten soll. Als Nebenwirkungen der verschiedensten H. sind Entzündungen der Kopfhaut, speziell des Haarbodens, ferner Haarausfall und Bindehauterkrankungen des Auges beobachtet worden. Bleihaltige H. (auch der Bleikamm) können erhebliche Vergiftungserscheinungen hervorrufen. Manche H. hinterlassen Flecke auf Haut und Wäsche. Ferner erfordert ein gründliches Haarfärben viel Zeit und Mühe. Und trotz alledem wird nicht nur ein Kenner meist herausfinden, daß die Haare gefärbt sind. Gefärbt werden in der Regel graue und rote Haare, dgl. sucht man oft Blondfärbung zu erzielen. Das letztere erreicht man am einfachsten mit einer, je nach dem Grad der Färbung dosierten, 10—20% Wasserstoffsuperoxydlösung. Bevor diese Lösung mit weicher Zahnbürste aufgetragen wird, muß wie bei den meisten Haarfärbemethoden überhaupt das Haar mit Seifenwasser durchgewaschen und mit lauwarmem Wasser abgespült und gut durchgetrocknet worden sein. Zur Blondfärbung, in anderen Zusammensetzungen auch zur Braun- und Schwarzfärbung, wird von Tomasczewski das Eugatol empfohlen. Von Anführung einer Auswahl der zahlreichen Haarfärberezepte kann hier abgesehen werden; wer sich dafür interessiert, findet solche z. B. im Handbuch der Kosmetik von Joseph (Leipzig 1912, S. 441—459). Dagegen sei nochmals die relative Schädlichkeit bzw. Unzulänglichkeit der Methoden betont. Es ist zu empfehlen, wenn trotzdem die Klienten auf Haarfärbung bestehen, Vorproben an abgeschnittenen Haaren resp. durch Betupfen bedeckter Hautstellen mit den oft bezüglich ihrer Zusammensetzung unbekannten Haarfärbemitteln zu machen, bevor man sie anwendet. Dreuw.

Haarpflege. 1. Das Waschen oder Shampoonieren der Haare. Die wichtigste Maßnahme, die zur Erhaltung des Haares in regelmäßigen Abständen vorgenommen werden muß, bei Männern wöchentlich 2—7mal, bei Frauen alle 3—8 Tage, mindestens aber alle 14 Tage. Ich halte eine tägliche Kopfwaschung bei Männern nicht nur nicht für schädlich, sondern für sehr nützlich. Ebensowenig wie ein tägliches Bad der Körperhaut schadet, ebensowenig ist eine tägliche Waschung der Kopfhaut schädlich. Wenn man sich einige Zeit den Kopf nicht wäscht, sammelt sich, namentlich bei Seborrhoea oleosa, eine aus Staub, Fett, Schmutz und Schuppen zusammengesetzte klebrige Masse an, die, wenn sie längere Zeit auf der Kopfhaut bleibt, sich zersetzt und reizende Stoffe abspaltet, die im Laufe der Jahre auch in die Tiefe des Haares eindringen und allmählich dieses zum Ausfall bringen (Glatzenbildung). In dem Schmutz und Fett nisten sich alle möglichen Bakterien ein und das Endresultat ist ein Kopfekzem oder eine Seborrhoe des Kopfes. Es muß daher schon die Jugend in der Schule angehalten werden, regelmäßige Kopfwaschungen vorzunehmen. Als Waschwasser kann man entweder lauwarmes Wasser nehmen, oder aber man verwendet zwei Eßlöffel Fermentin-Kleie, begieße diese mit kochendem Wasser (1 l), filtriert in einem Tuche und setzt das Filtrat dem Waschwasser zu. Die Kopfwaschungen werden am besten mit einer reizlosen, neutralen, möglichst alkalifreien, vielleicht leicht desinfizierenden Seife gemacht. Ich benutze mit Vorliebe die Decilan-Seife (Stückseife) oder Salicyl-Schwefel-Fermentinseife (Stückseife) hierzu, die ein mildes und trotzdem leicht desinfizierendes, unschädliches Waschmittel ist. In Pulverform verwende ich Decilan-Shampoon. Als flüssige Seife bevorzuge ich in letzter Zeit die Solubida-Kopfwasch-Seife. Es ist dies eine flüssige reduzierende Seife, die, nach einem neuen Verfahren hergestellt, ziemlich geruchlos und wenig gefärbt ist und die wirkamen Bestandteile des Teers noch enthält. Nach dem Waschen werden die Haare getrocknet. Zur Verhütung der Seborrhoe des Kopfes lasse ich beim gesunden Haar alle 4 Wochen nach dem Trocknen die Kopfhaut leicht mit einer anti-ekzematösen Salbe einreiben, die ein unzersetzbares Fett enthalten muß, z. B. *Rp.* Acid. salicyl. 1·0, Sulfur. praecipitat. 5·0, Menthol 0·5, Unguent. lenient. ad 50·0. Oder aber eine kaum fettende Salbe: *Rp.* Antiekzematöse Decilansalbe. DS. Originalpackung. Beim Manne ist das Trocknen der Haare nun leicht. Bei der Frau dagegen treten eine Reihe von Schwierigkeiten einem regelmäßigen Shampoonieren durch die Länge der Haare entgegen.

Eine Stückseife ist unbequemer als eine pulverförmige oder flüssige (s. o.). Es soll namentlich die Kopfhaut, auf welcher Schuppen, Fett und Schmutz sitzen, gründlich, aber sanft gewaschen werden. Zerrungen der Haare sind zu vermeiden. Man schäume die Haare unter Verwendung lauwarmen Wassers mittels Decilan-Shampoon oder Solubida-Kopfwaschseife gründlich ein, wobei man die Haare zweckmäßig nach hinten über den von mir angegebenen Kopfwasch- und Trockenapparat bringt. Das Haar kann auch nach vorn, über das Gesicht hinweg, gewaschen werden; am zweckmäßigsten aber geschieht dies nach hinten, über den Nacken hinweg oberhalb einer Schüssel, die auf einem hohen Untersatz ruht. Wenn schon ein fehlerhaftes Waschen die Haare leicht beschädigen kann, so noch mehr ein fehlerhaftes Trocknen. Das Trocknen der Haare wird bewirkt durch Frottiertücher, warmen oder kalten Luftstrom, durch Haartrockenapparate, sowie durch chemische Mittel (Alkohol, Äther, Benzin etc.). Das zweckmäßigste und schonendste Verfahren ist und bleibt immer noch das zarte Einwickeln der Haare in weiche, möglichst angewärmte Frottiertücher und nachheriges langsames Trocknen an der Luft oder über einer leicht erwärmten Luftschicht. Aber im Zeitalter der Elektrizität, des Dampfes und der Flugmaschine genügt diese Methode nicht den heutigen Schnelligkeitsansprüchen, und so sind denn die elektrischen und sonstigen Warmluftapparate (Gas- und Spiritusheizung) zu Hilfe gekommen. Ob wirklich Hilfe geleistet wird, bleibe dahingestellt.

2. Anwendung von Haarflüssigkeiten. Eine Haarflüssigkeit, die imstande wäre, bei einer im Entstehen begriffenen Glatze noch Haarwuchs zu erzeugen, gibt es nicht. Überhaupt können alle diese flüssigen Mittel der Erhaltung und der Anregung des Haarwachstums nur in Verbindung mit einer sonstigen geregelten Haarpflege dienen. Ich leugne nicht auf Grund verschiedener Beobachtungen, daß es Mittel gibt, die das Haarwachstum anregen, wenn die Haarpapille nicht oder nur wenig beschädigt ist. So konnte ich verschiedentlich in meiner Poliklinik beobachten, daß reduzierende Salben, die bei Damen auf der Oberlippe längere Zeit appliziert wurden, einen starken, unerwünschten Bartwuchs hervorriefen. Dementsprechend verwende ich seitdem immer reduzierende Substanzen in Haarsalben und Haarwässern, um anregend auf die Haarpapillen zu wirken. Namentlich Solubida ist eine solche reduzierende Substanz, die, im Gegensatz zum gewöhnlichen Teer,



angenehm riecht und anderseits, im Gegensatz zu vielen anderen Teerpräparaten, die wichtigsten Teerprodukte enthält.

3. Das Pudern der Haare. Bringt man Puder auf die Haut des Gesichtes, so bemerkt man eine gewisse kühlende und wohltuende Wirkung, indem nämlich der Puder (Weizen- oder Reismehl) die Feuchtigkeit aufsaugt, die natürlich verdunstet und infolgedessen ein Gefühl der Kühle hervorruft. Auch auf dem Kopfe tritt derselbe Effekt insofern hervor, als die Feuchtigkeit sowohl der Haare als der Kopfhaut von dem Puder aufgesaugt und ein leichtes Kältegefühl des Kopfes erzeugt wird. Die Anwendung des Puders als leicht und schonend trocknendes Haarmittel muß natürlich dem Geschmack des Einzelnen überlassen werden. Am besten pudert man abends die Haare leicht ein, um am Morgen den Puder wieder leicht herauszubürsten. Man bediene sich entweder einer Quaste oder der von mir angegebenen Puderdose, die es gestattet, daß der Puder ganz gleichmäßig herausfällt.

4. Einfetten der Haare. Das Einfetten der Haare soll entweder an den Haarspitzen geschehen, da diese besonderer Austrocknung ausgesetzt sind, um das Brüchigwerden derselben zu verhindern, oder aber auf der eigentlichen Kopfhaut, um ein Ekzem mit seinen Folgen zu verhüten. Ich lasse, so paradox es klingen mag, auch bei sehr fettigem Haarboden, wie er bei der öligen Seborrhoe häufig ist, mittels anti-ekzematöser Salbe oder der Haarmayonnaise den Haarboden trotzdem einfetten. Denn da das Fett des Kopfes reines Fett, d. h. fettsaures Alkali ist, das sich im Laufe der Zeit, in der Wärme und unter der Kopfbedeckung namentlich in dem warmen Frauenhaar durch Bakterienwirkung in Substanzen spaltet, welche die Kopfhaut und die tiefer gelegenen Haarwurzeln reizen und schädigen, oder, wie man es nennt. ranzig wird, so bewirkt die Einreibung von einem nicht zersetzbaren Fett mit entsprechenden medikamentösen Zusätzen, daß die in dem zersetzten Fett inkorporierten Schmutz- und Staubpartikel bzw. Bakterien namentlich durch die schuppen- und staublösende Wirkung der beigefügten Medikamente eventuell gelockert und beim Waschen nach ein- bis zweitägiger Einwirkung ganz leicht entfernt werden, woraufhin dann eine neue anti-ekzematöse Behandlung der Kopfhaut erfolgt, solange und in immer längeren Abständen, bis endlich die Kopfhaut lediglich nur alle 4 Wochen zur Verhütung einer Seborrhoe nach dem Waschen eingefettet wird.

5. Das Mayonnaisieren. Das Eigelb erfreut sich seit alters her einer besonderen Beliebtheit zum Reinigen der Kopfhaut, da es die letztere zweifellos milder als Seife, wenn auch nicht so intensiv, reinigt. Das Eigelb als solches aber ist unhandlich und so kommt es zweckmäßig in Form der sogenannten Mayonnaise zur Verwendung, die aus Eigelb, Essig- oder Zitronensäure und Olivenöl mit entsprechenden medikamentösen Zusätzen besteht. Diese Mayonnaise (Vertriebsgesellschaft kosmet.-chem. Produkte, Berlin SO., Muskauerstraße 51) wirkt ähnlich, wenn auch zarter und weniger intensiv, wie die Einfettung und wird auch wie diese angewandt. Entweder nach dem Waschen läßt man sie nachtsüber sitzen oder aber man reibt sie im Scheitel 1 bis $1/2$ Stunde vor dem Waschen ein und nimmt erst dann die Waschung vor. Die Haar-Mayonnaise, der zweckmäßig noch einige schuppen- und fettlösende Medikamente (Salicyl, Resorcin, Schwefel) beigefügt werden, wird mittels eines Pinsels in die Kopfhaut eingerieben. Sie erweicht in zartester Weise etwaige Fett-, Borken- und Schuppenauflagerungen der Kopfhaut.

6. Die reine kosmetische Behandlung ist im großen und ganzen Sache des Friseurs. Aber auch der praktische Arzt muß die Grundbegriffe beherrschen. Jedes Brennen und Kräuseln (Ondulieren) der Haare, in welcher Form es auch geschehen mag, ist als ein intensiver Eingriff in die Strukturverhältnisse des Haarfadens zu betrachten. Da das Brennen aus Gründen der Mode, die nicht nur, was den Haarschmuck anbetrifft, stärker ist als alle Vernunftgründe, sich nicht vermeiden läßt, so muß der Hygieniker ein Kompromiß eingehen und damit zufrieden sein, wenn diese Prozedur wenigstens in der schonendsten Weise vor sich geht. Ein Eingriff in die Haarstruktur ist und bleibt das Brennen trotzdem. Denn es ist klar, daß die gerade Linie des Haares beim Brennen durch die Hitze gewaltsam in eine gebogene verwandelt werden soll, und ein solcher Eingriff kann für das Haarwachstum nicht harmlos sein. In der Tat sehen wir denn auch, daß das Haar dort, wo es häufiger an ein und derselben Stelle gebrannt worden ist, abbricht und erst dann wieder wächst, wenn das Brennen nicht mehr geschieht. Das Kämmen an und für sich schädigt das Haar nicht, wenn letzteres durch den Kamm nicht gezerrt und gerissen wird. Besonders schädlich können die sog. Staubkämme werden, wenn die Zähne zu spitz sind. Ich habe ganz intensive Verletzungen der Kopfhaut beobachtet. Allzulanges Kämmen und namentlich Bürsten schadet dem Haare. Vom ärztlichen Standpunkt direkt zu verwerfen ist das sog. Toupieren der Haare. Dieses geschieht durch

Kämmen in der Richtung von der Spitze des Haares nach dem Haarboden zu. Da nun aber das Haarhäutchen aus dachziegelartigen übereinander gelagerten Zellen, die mit den Spitzen nach dem Haarende zu gerichtet sind, besteht, so ist es klar, daß bei dieser Prozedur die vorragenden Zellenspitzen gezerrt und gezogen werden und die Haarstruktur schließlich verletzt wird. Wenn auch das Haar durch sein festes Oberhäutchen äußeren mechanischen und chemischen Einflüssen lange trotzt, so wird schließlich doch die innere Faserstruktur verletzt, wenn das Oberhäutchen durch allzu intensive äußere „Behandlung" einreißt. Dementsprechend muß die Bürste zart sein und darf nicht zu lange Zeit verwendet werden. Bürste und Kamm sind lediglich dazu bestimmt, um dem Haar die Richtung zu geben, nicht aber um durch längere Bearbeitung Glanz des Haares zu erzielen. Niemals darf längere Zeit gegen den Strich gebürstet werden. Rollbürsten sind als zu scharf zu verwerfen. Beim Haarschneiden und Bürsten ist auf eine von Zeit zu Zeit nötige Desinfektion der Schere und der Bürsten mittels Formaldehyddampf aufmerksam zu machen. Die sog. Schneidemaschinen sind leider der Desinfektion sehr schwer zugänglich. Wo auf irgendwelchen Gründen Perücken oder Haareinlagen getragen werden, da sollte wenigstens eine energische Desinfizierung (mittels Formaldehyddampfes) dieser Ersatzstücke von Zeit zu Zeit stattfinden. Über Färben der Haare siehe Haarfärbemittel.

7. Was nun die physikalisch-diätetische Behandlung der Haare, namentlich bei Erkrankungen derselben anlangt, so habe ich gezeigt, daß der Sinusoidalstrom imstande ist, die noch erhaltenen Haarpapillen zum Wachstum anzuregen. Sinusoidalstrom und Kaltmassage mit der Vibrette sind physikalische Faktoren, die bei einer Haarkur in Verbindung mit chemischen Methoden zweckmäßig verwandt werden. Ich halte es, wie es z. B. bei der Lassar'schen Haarkur der Fall ist, nicht für richtig, die antiseptischen Methoden einseitig zu begünstigen gegenüber den anti-ekzematösen und physikalischen. Für die Applikation des Stromes verwende ich eine schalenförmige Elektrode, die dem Kopfe völlig angepaßt ist. In diese Elektrode aus Metall wird entweder ein feuchtes Leinenkissen gelegt oder aber im Innern der Elektrode sind reibeisenförmige Fortsätze angebracht, die es ermöglichen, daß der Strom vermittels der Fortsätze durch die Haare hindurch dorthin gelangt, wo er wirken soll, nämlich auf die Kopfhaut. In der Regel verstärke ich den Strom so lange, bis Flimmern vor den Augen auftritt, woraufhin ich den Strom dann sofort abschwäche, bis das Flimmern verschwindet. In speziellen Fällen (Favus etc.) kommt natürlich auch Röntgen- und Lichtbehandlung zur Anwendung. Innerliche Mittel sind namentlich angezeigt bei Anämie, und zwar bevorzuge ich hierbei: Fermentin-Eisen-Arsentabletten. — Die von mir empfohlenen eigentlichen Haarkuren sind auf S. 29 erörtert. Dreuw.

Haarzunge. Syn. Schwarze Haarzunge, Lingua villosa, Nigrities linguae. Eine seltene und gewöhnlich nur zufällig entdeckte Zungenaffektion, deren Ursache nicht sicher feststeht. Sie entsteht durch Verlängerung der Papillae filiformes, zumeist an einer umschriebenen Stelle im hinteren Teil des Zungenrückens. Diese Papillen färben sich dunkelbraun bis schwarz, ob durch Nahrungsmittel oder Mucorarten ist zweifelhaft. Daher sieht die Stelle aus, als ob auf ihr schwarze Haare gewachsen wären. Zuweilen wird über Trockenheit und leichtes Kitzeln im Munde geklagt. Das Leiden ist vollkommen harmlos.

Die Therapie besteht in Abtragen der gewucherten Papillen mit der gebogenen Schere, dann mehrmaliges Pinseln mit reinem Wasserstoffsuperoxyd. Williger.

Hackenfuß. Syn. Pes calcaneus. Meist paralytischen, selten traumatischen Ursprungs. Bleibt nach spinaler oder cerebraler Lähmung der M. triceps surae gelähmt, so verkürzen sich die Antagonisten und ziehen den Fuß in extreme Dorsalflexion, sodaß er mit dem Unterschenkel einen spitzen Winkel bildet und beim Auftreten nur die Ferse belastet wird.

Sehr wichtig die Prophylaxe. Bei jeder frischen Kinderlähmung* ist, falls die untere Extremität teilweise oder ganz gelähmt ist, diese zunächst in einem Gipsverband, Fuß rechtwinklig zum Unterschenkel, zu fixieren. Nach Ablauf des akuten Stadiums Massage und Elektrizität des gelähmten Muskels, daneben Hessing'scher Schienenhülsenapparat (cf. orthopädische Verbände), in welchem elastische Züge den gelähmten Muskel ersetzen und der nutritiven Verkürzung der Dorsalflexoren vorbeugen. Ist der Hackenfuß manifest geworden, dann ist operativer Eingriff indiziert. Die verkürzten Sehnen der Dorsalflexoren werden operativ verlängert und zum Teil auf den zu verkürzenden Triceps surae verpflanzt. Bestehen bereits Veränderungen des Fußgelenks, dann Operation in 2 Zeiten. 1. Etappe: Verlängerung der Dorsalflexoren und Redressement des Fußes (am besten mit Heussner'schem Osteoklasten), Feststellung in Mittelstellung. 2. Etappe: Sehnenüberpflan-

zung. Sehr wichtig ist die Nachbehandlung: HESSING'scher Schienenhülsenapparat mit elastischem Zug (cf. orthopädische Apparate). Massage, passive, aktive, ev. auch Widerstandsgymnastik. GEORG MÜLLER.

Hämarthros. Bluterguß in einem Gelenk ist stets der Ausdruck einer Synovialisverletzung, findet sich daher als Begleiterscheinung bei allen Gelenkbrüchen, Luxationen und Distorsionen, während er bei kleineren, zunächst nicht nachweisbaren Verletzungen im Vordergrund steht. Tritt der H. nach sehr geringem Trauma oder ohne solches bei meist blassen jugendlichen Personen kurz hintereinander in mehreren Gelenken auf, so ist an Blutergelenk zu denken, ebenso bei akutem Gelenkerguß bei nachgewiesener Hämophilie; häufig entsteht der Hämarthros hier allmählich, sodaß Verwechslung mit Gelenktuberkulose naheliegt; sorgfältige Anamnese und Röntgenbild erforderlich. *Diagnose:* Zeichen des H. sind die des Gelenkergusses, ev. Schneeballknirschen und tiefe Sugillation der Haut; traumatische Gelenkergüsse sind fast immer blutig. *Prognose* des einfachen H. ist im allgemeinen gut, die des Blutergelenks hinsichtlich der Funktion stets zweifelhaft. Gefahren des H. bei längerem Bestehen sind Erschlaffung der Gelenkkapsel, Atrophie der Muskeln durch Überdehnung und Inaktivität, Verwachsungen innerhalb des Gelenks durch organisierte Gerinnsel, Versteifungen und chronische Gelenkentzündung, letztere beide besonders beim Blutergelenk. Gefahr der Vereiterung nur bei offenen Wunden oder entzündlichen Prozessen der Nachbarschaft.

Die Behandlung hat rasche Entfernung des Blutergusses anzustreben. Bei kleineren Gelenkblutungen zunächst Hochlagerung auf Schiene, Eisbeutel für 24 Stunden oder Kompression, dann Massage, Heißluftbehandlung, ev. Heftpflasterverbände*. Bei stärkeren und hartnäckigen Ergüssen möglichst früh Punktion: peinlichste Asepsik, Lokalanästhesie, nicht zu dünner Trokar, nach Entleerung komprimierender Verband für 24 Stunden, dann Behandlung wie vorher. Bei Blutergelenken ist absolut Ruhigstellung auf Schiene geboten, mehrtägige Kompression, innerlich oder subkutan Serumbehandlung (cf. Bluterkrankheit). Bei hartnäckigem Erguß ist Punktion gefahrlos; erst nach Resorption des Blutergusses Beginn mit sehr vorsichtiger Massage und Bewegungen. Im Stadium der chronischen Entzündung leisten Gipsverbände oder Schienenhülseapparate* gute Dienste; Kontrakturen sind durch vorsichtige Streckung, ev. Extensionsverbände* zu beseitigen; forcierte Gradstellung ebenso wie jeder blutige Eingriff sind wegen der Verblutungsgefahr zu unterlassen. BLECHER.

Haematocele retrouterina. Abgekapselter Bluterguß im DOUGLAS'schen Raum, der am häufigsten durch eine Tubenschwangerschaft, selten durch eine Ruptur eines GRAAF'schen Follikels oder einer Ovarialcyste oder eines varicösen Gefäßes erzeugt wird. *Symptome:* Druckerscheinungen auf Mastdarm und Blase, ev. auch Erscheinungen von Anämie, bei Verjauchung des Blutes (durch Einwanderung von Darmbakterien) Fieber und septische Erscheinungen. *Diagnose:* Man fühlt einen innig mit der Hinterwand des Uterus und der Beckenwand verbundenen Tumor, der das hintere Scheidengewölbe stark nach abwärts drängt, während seine obere Grenze nur undeutlich zu fühlen ist. Der Tastbefund ist der gleiche wie bei einem perimetritischen Exsudat.

Die Behandlung ist ebenfalls dieselbe wie bei einem perimetritischen Exsudat (cf. Pelveoperitonitis). Bei Auftreten von Fieber hat sie jedenfalls in der Kolpotomia* posterior zu bestehen (cf. Oophoritis acuta). In fieberlosen Fällen kann man ev. Tube und Hämatoceleninhalt ventral entfernen. DÜHRSSEN.

Hämatom. Syn. Blutgeschwulst. Entsteht nach stumpfem Trauma durch Blutaustritt in das Gewebe; entweder in Form einer diffusen hämorrhagischen Infiltration oder durch Auseinanderdrängen von locker verbundenen Weichteilen als flüssiger Bluterguß; letzterer besonders nach Verletzungen großer Gefäße; bei Zerreißung von Arterien gelegentlich pulsierend. Stärkere Hämatome können durch Behinderung der Zirkulation und Druck zu Nekrosen führen; ferner besteht Gefahr der Vereiterung. Muskelblutungen können zu Knochenbildung (cf. Myositis ossificans) führen, tiefere flüssige Hämatome sich nach Organisierung der Wand in Blutcysten umwandeln. *Diagnose:* Blutige Verfärbung der Haut bzw. Schleimhaut, Schwellung in der Tiefe, Schneeballknirschen oder Fluktuation, nicht selten aseptisches Fieber. *Prognose* im allgemeinen gut, bei Arterienzerreißungen zweifelhaft.

Die Behandlung besteht zunächst in Hochlagerung, ev. auf Schiene, Eisbeutel oder Kompression für 2—3 Tage. Bei diffusen Hämatomen dann Massage, Heißluftbehandlung; bei umschriebenen fluktuierenden Punktion mit nicht zu engem Trokar, dann mehrtägige Kompression und Nachbehandlung wie vorher. Rasch wachsende Hämatome, ferner solche, die zu Zirkulationsstörungen führen, oder bei denen der Verdacht der Zerreißung eines größeren Gefäßes vorliegt, z. B. die Hämatome unter den Glutäen, sodann immer pulsierende erfordern Spaltung, Ausräumung und stets Aufsuchen und exakte Unterbindung des zerrissenen Gefäßes, dann Tamponade. Bei Vereiterung breite Spaltung und Behandlung wie bei Abscessen*. BLECHER.



Haematoma ligamenti lati. Es entsteht im Anschluß an inkomplette Uterusrupturen bei der Geburt und infolge Ruptur einer graviden Tube oder eines varicösen Gefäßes in das Lig. latum hinein. *Diagnose:* Der Befund ist derselbe wie bei einem parametritischen* Exsudat und die *Differentialdiagnose* nur unter Berücksichtigung der Ätiologie und des Umstandes zu stellen, daß Fieber bei dem Hämatom selten ist.

Man kann sich daher meistens auf eine resorbierende Therapie beschränken, wenn nicht stärkere Anämie die ventrale Coeliotomie oder Fieber die Eröffnung der Blutgeschwulst wie bei einem parametritischen Exsudat erfordert. DÜHRSSEN.

Haematoma vaginae et vulvae. Syn. Thrombus vaginae. Die Abwärtszerrung der Scheide durch den tiefer tretenden Kopf führt gelegentlich zu Zerreißungen von Gefäßen des perivaginalen Gewebes und nach der Geburt zur Bildung eines sehr großen und schmerzhaften Tumors in der einen Schamlippe.

Die Behandlung besteht in der Inzision auf der Kuppe der Geschwulst, die ohne jede Narkose gemacht werden kann, in der Ausräumung der Blutgerinnsel und Tamponade der Höhle mit Jodoformgaze. DÜHRSSEN.

Hämaturie. Blutharnen. Jede Blutung, die in den Harn hineingeht. Nicht mit Hämoglobinurie* (Übertritt gelösten Blutfarbstoffes in den Urin) zu verwechseln. Bei Hämaturie mikroskopisch rote Blutkörperchen, bei Hämoglobinurie nur Blutfarbstoff (in Haufen oder Zylindern). — *Ätiologie:* Erkrankungen der Harnwege oder (seltener) der Geschlechtsdrüsen (Samenblase, Prostata). Besonders häufig: Verletzungen der Harnröhre, Prostatahypertrophie und -carcinom, Entzündung und Tuberkulose der Samenblasen, Cystitis colli, Blasengeschwülste, -tuberkulose, -steine, Harnleitersteine, Nierensteine, -geschwülste, -tuberkulose, Nephritis. — *Diagnose:* Erst die Quelle der Blutung, dann die Art der Erkrankung ermitteln. Das ist leicht bei Verletzungen (Anamnese, äußere Erscheinungen). Sonst schwer, erfordert dann Cystoskopie und Ureterenkatheterismus, Palpation (Prostatahypertrophie? Samenblasenentzündung? Nierentumor?), Urinuntersuchung (Zylinder? Tuberkelbacillen?), Röntgenbild von Nieren und Ureteren (Steine?). Cystoskopie und Ureterenkatheterismus sofort bei der ersten Hämaturie! Es kann sich um einen malignen Tumor der Blase oder Niere handeln, bei dem Operation eilt. Oft monatelange Pause bis zur nächsten Hämaturie! Cystoskopie und Ureterenkatheterismus noch während der Blutung, weil es sonst oft unmöglich ist festzustellen, welches Organ blutet.

Behandlung vom Grundleiden abhängig (cf. die einzelnen Erkrankungen). Zur Unterstützung (für sich allein wirkungslos) Styptica (Rezepte s. Blasengeschwülste). Ernährung: Niemals reine Milchdiät! Führt zur Unterernährung! Gemischte Kost. Auch Fleisch gestattet! Strenges Regime nur bei starken nephritischen Erscheinungen. PORTNER.

Hämoglobinurie. Auftreten blutigen Harns, der keine roten Blutkörperchen, sondern nur gelösten Blutfarbstoff (meist Methämoglobin) enthält. Stets zusammen mit Hämoglobinämie, deren unmittelbare Folgeerscheinung sie ist. Man unterscheidet eine symptomatische und eine scheinbar genuine Form der Hämoglobinämie und -urie. Erstere kommt vor unter der Einwirkung einer Reihe von Giften (Kali chloricum, Pyrogallussäure, Arsenwasserstoff, Pyrodin, Nitrobenzol). Unter diesen Umständen entsteht immer schon im Kreislauf Methämoglobin. Auch physikalische Schädigungen (Verbrennung, Injektion von destilliertem Wasser in die Gefäße) rufen Hämolyse im strömenden Blut hervor. Auch das in manchen Fällen von Malaria entstehende Schwarzwasserfieber ist eine Hämoglobinämie und -urie. Gelegentlich sollen auch Infektionskrankheiten, wie Scharlach, Erysipel, zu H. führen. Eine selbständige Affektion unbekannter Ätiologie ist die p a r o x y s m a l e H., die bei manchen Individuen unter dem Einfluß einer starken Abkühlung vorkommt. Man hat im Blut einen Amboceptor nachgewiesen, der nur unter dem Einfluß der Kälte sich mit dem Komplement bindet und zur Hämolyse im Blut führt. Die Krankheit dauert jahrelang; über ihren Ausgang ist wenig bekannt. Die Syphilis scheint eine prädisponierende Rolle zu spielen.

Bei den Fällen, die durch B l u t g i f t e ausgelöst werden, kommen Aderlässe mit nachfolgenden Kochsalzinfusionen in Betracht. Im übrigen symptomatische Behandlung der meist schweren und lebensbedrohenden Erkrankung. Sauerstoffeinatmung! Bei der g e n u i n e n F o r m spielt die Prophylaxe eine Rolle. Die Kranken müssen Erkältung, Durchnässung, Überanstrengung meiden. Im Anfall Bettruhe, Diät. Der Anfall als solcher scheint niemals tödlich zu wirken. Bei Bestehen von Lues antisyphilitische Behandlung. Nach Überstehen des Anfalls allgemeine roborierende Behandlung, ev. Maßnahmen gegen die zurückbleibende Anämie. H. HIRSCHFELD.

Hämoperikardium. Bluterguß im Herzbeutel kommt durch Ruptur des Herzens, namentlich infolge von myomalacischen Erweichungen, Schwielen oder Herzaneurysmen, ferner durch Ruptur von Aneurysmen der Aorta, der Pulmonalis, der Kranzgefäße, schließlich durch Traumen zustande. Ist die Pleura mitverletzt, so können die Kranken unter dem Bilde der

inneren Verblutung zugrunde gehen; bei isolierter Herz- oder Herzbeutelverletzung entsteht das Symptomenbild der sogenannten „Herztamponade“, d. h. das in den Herzbeutel austretende Blut erschwert, indem es auch koaguliert, die Herzbewegung immer mehr, die Herztätigkeit wird daher schwächer und schwächer, während gleichzeitig die Dämpfungsfigur des Herzens immer mehr an Größe zunimmt und schließlich die Blässe des Kranken die höchsten Grade erreicht. Bei gleichzeitiger Pleuraverletzung tritt infolge Blutansammlung in der Pleura eine pleurale Dämpfung auf. *Differentialdiagnostisch* kommt in Betracht, daß das perikardiale Exsudat bei der tuberkulösen Perikarditis, ferner bei Carcinommetastasen, bisweilen auch bei Schrumpfniere hämorrhagisch gefärbt sein kann. Die *Prognose* des H. richtet sich natürlich in erster Linie nach dem Grundleiden. Stammt die Blutung aus einem Aneurysma, so tritt der Tod gewöhnlich in wenigen Minuten ein. Blutungen nach Stichverletzungen des Herzens sind nicht unbedingt letal. Die Literatur enthält zahlreiche Fälle von chirurgischer Heilung solcher Wunden. Die Gefahr der Blutung wächst mit der Größe der Wunde. Daher geben Schußverletzungen die schlechteste Prognose. Wunden des Vorhofes scheinen gefährlicher als Kammerverletzungen, Verletzungen des rechten Vorhofes und Ventrikels ceteris paribus ungünstiger als solche der entsprechenden linken Herzanteile. Auch Schußverletzungen sind aber nicht unbedingt letal.

Die Therapie des H. ist, wie sich aus dem bisher Gesagten ergibt, rein chirurgisch. Cf. Herzverletzungen. Ludwig Braun.

Hämorrhoiden. Aus der Besichtigung des Anus, der digitalen Untersuchung oder (bei hochsitzenden H.) durch Rectoskopie zu diagnostizieren. *Differentialdiagnose* besonders gegen Mastdarmcarcinom nie zu vernachlässigen!

Die Behandlung hat vor allem Beseitigung der Ursache, nämlich der chronischen Obstipation* zum Ziel. Schon prophylaktisch besonders bei hereditär Belasteten, spätestens beim Auftreten anfänglicher Symptome ist auf energische Blutbewegung im Unterleibe hinzuwirken, alles zu vermeiden, was Stauung dort hervorrufen kann. Daher genügende Körperbewegung, vor allem bei Personen mit sitzender Lebensweise, gymnastische Übungen, Bäder, ev. Schwimmbäder. Dann Regelung der Darmentleerung. Da mit H. nicht selten kleine Fissuren am Anus verbunden sind, ist die Produktion flüssiger, dünner Stühle zu vermeiden, weil durch solche eine weitere Reizung des Anus erzeugt wird (cf. Mastdarmfissur). Vielmehr ist es wünschenswert, breiige Darmentleerungen herbeizuführen. Das geschieht vor allem durch Diät. Angezeigt sind Nahrungsmittel, die ziemlich viel Schlacken im Darm hinterlassen (also grobe, zellulosehaltige Pflanzen als Gemüse, Kompott und Salat, kleiereiches Brot) und solche, die chemisch die Peristaltik anregen durch ihren Gehalt an Milchsäure, Pflanzensäuren, Zucker oder Fett. Besonders zu vermeiden feine Mehlsorten, Kakao, Schokolade, Tee, Rotwein, Heidelbeeren. Soweit die Obstipation nicht diätetischen Maßnahmen weicht, sind milde Laxantien angebracht, z. B. *Rp.* Fol. Sennae pulv., Magnes. ustae, Sacch. pulv., Sulfur. dep., Tartar. dep. āā 10·0 („Pulvis haemorrhoidalis“ F. M. G.). DS. 3mal täglich einen abgestrichenen Teelöffel voll — oder Karlsbader Salz — oder Rhabarber als Pulver, Tabletten oder Infus. — Die normalen Darmentleerungen werden ferner durch allgemeine hygienische Maßnahmen, besonders ausreichende Bewegung, herbeigeführt.

Die lokale Behandlung der Hämorrhoiden besteht in kalten Waschungen des Anus, die besonders nach jeder Defäkation vorzunehmen sind. Die Reinigung mit Papier, auch mit weichem Toilettepapier, ist nicht genügend, da in den Falten der Knötchen Stuhlreste zurückbleiben, die reizend und Entzündung erzeugend wirken. Die Waschungen müssen mit einem weichen Schwamm oder noch besser mit Watte vorgenommen werden. Dem Waschwasser wird etwas Alaun hinzugesetzt (1 Messerspitze auf $^1/_2$ l). Nach der Waschung wird die Anusgegend intensiv mit Vaseline eingefettet oder ein Kakaobutter-Suppositorium eingeführt. Es wird auch empfohlen, die „Anustoilette“ auf die Sphinkterengegend auszudehnen, indem man nach jeder Defäkation mittels einer Ballonspritze ein kleines Wasserklystier gibt und nach sorgfältigem Trocknen mit einem Leinenlappen so weit einfettet, als der Finger eindringen kann. Bei großen Knoten wird ein Stück trockene Watte zwischen die Nates gelegt, um Scheuern zu vermeiden. Sehr gut auch Anusolzäpfchen, enthaltend jod-resorcinsulfonsaures Wismut, Zinkoxyd und Perubalsam. Starke Schmerzen oder heftiger Tenesmus machen zeitweilig die Anwendung von Narkoticis in Suppositorien (Codein. phosphor. 0·02—0·03, Morphin. muriat. 0·01—0·02, Extr. Belladonn. 0·03) notwendig: zur lokalen Anästhesierung empfiehlt sich Cycloform als 10%ige Salbe oder in Zäpfchen von 0·2. Treten erhebliche Blutungen aus den Hämorrhoidalknoten auf — leichte Blutungen werden von den Patienten meist nur als eine angenehme Erleichterung empfunden und kommen wenig zur Behandlung — so werden kalte Sitzbäder oder Duschen angewandt. Der Gebrauch von inneren Stypticis kommt kaum in Frage, am ehesten noch



ein Gelatinedecoct (10·0 : 150·0, 3stündlich 1 Eßlöffel, vor dem Gebrauch anzuwärmen) zu versuchen. Zur örtlichen Therapie werden Klystiere von Eiswasser oder Tannin (0·5 : 1000·0) empfohlen, am erfolgreichsten ist die Anwendung von Calcium chloratum (nicht etwa Calcaria chlorata!) purissimum crystallisatum. Man macht Einspritzungen in den Darm von 10 bis 20 ccm einer 10—20%igen erwärmten Lösung mittels einer sogenannten Glycerinspritze (Fig. 111), anfangs morgens und abends, später nur 1mal täglich bzw. noch seltener, 4 bis 6 Wochen lang. Oder man verwendet die chlorcalciumhaltigen Noridal-Suppositorien. Vielfach empfohlene im Anus zu tragende Hämorrhoidalpessare reizen sehr und dürften sich kaum zu längerer Behandlung eignen. Eingeklemmte Knoten versucht man durch leichte Druckmassage mit dem Finger zu reponieren. Gelingt dies nicht, so setzt man einige Blutegel an und bestreut danach die Knoten mit einem antiseptischen Pulver (Xeroform). Da solche prolabierten H. sich organisieren und schrumpfen, hat man sogar die Einklemmung künstlich (durch BIER'sche Saugnäpfe) zu erzielen versucht; auch ist empfohlen worden, die Knoten abzuschnüren. Erzielt man mit diesen Maßnahmen keine therapeutischen Resultate, so ist die chirurgische Behandlung indiziert. WALTER WOLFF.

Operative Behandlung. Angezeigt in jenen Fällen, in welchen entweder durch starke resp. oft wiederkehrende Blutungen das Allgemeinbefinden leidet oder wo dauernde Beschwerden den Kranken belästigen. Jeder Operation der Hämorrhoiden vorauszugehen hat eine gründliche Entleerung des Darmes, die aber 12 Stunden vor der Operation beendet sein soll. Einzelne, entzündliche, thrombosierte Hämorrhoidalknoten kann man am raschesten dadurch zur Heilung bringen, daß man unter Lokalanästhesie die Schleimhaut resp. die Haut über dem Knoten spaltet, den Thrombus ausräumt und hierauf eine Naht macht. Gangränisierende, kollabierte Knoten sind baldmöglichst, am besten mit dem Paquelin, abzutragen. Von den nicht komplizierten Hämorrhoiden erfordern die sogenannten äußeren kaum jemals eine operative Behandlung; wo dieselbe durchgeführt werden muß, besteht sie in Exstirpation und Naht. Bei inneren Hämorrhoiden hingegen ist letztere Methode nicht zu empfehlen; hier ist das empfehlenswerte Verfahren folgendes: Ätherrausch, ev. Lokalanästhesie, wobei insbesondere der Sphincter durch Infiltration mit Novocainlösung zu anästhesieren ist; Dehnung des Sphincters; hierauf werden die Knoten mit Péans gefaßt, an der Basis mit Seide ligiert und nun vor der Seidenligatur die vorstehenden Knoten mit Schere oder Paquelin abgetragen. Man hat dabei nur darauf zu achten, daß nirgends die ganze Zirkumferenz des Rectums kauterisiert wird, da sonst Strikturen entstehen würden. Nach Schluß der Operation wird am besten ein dünnes Gazestreifchen eingeführt und durch den Anus herausgeleitet. 3—4 Tage lang nach der Operation wird durch Opium für Stuhlverhaltung gesorgt, dann Ricinusöl oder Pulvis Liquiritiae verabreicht. In 5 bis 6 Tagen ist der Kranke meist wieder arbeitsfähig, doch nimmt die vollkommene Verheilung der Läsion am Rectum 2—3 Wochen in Anspruch.

Nicht zu empfehlen ist die einfache Abtragung der Hämorrhoiden mit dem Paquelin nach LANGENBECK, weil dabei Nachblutungen nicht allzu selten vorkommen. Auch die Exstirpation der inneren Hämorrhoiden nach WHITEHEAD ist nicht empfehlenswert, weil der Eingriff wesentlich komplizierter ist als die oben geschilderte Operation; auch kommen nach der Exzision Strikturen mitunter zur Beobachtung und es entwickeln sich an den Nahtstellen nicht selten kleine schmerzhafte Fissuren. Ebensowenig zu empfehlen ist das vielfach geübte Verfahren der elastischen Ligatur, das den Kranken viele Tage belästigt. Auch die Einführung eines dicken Stopfrohres nach der Operation ist ausschließlich eine Unbequemlichkeit für den Kranken. — Die Injektionsbehandlung des H. mit Carbolsäure ist in ihren Enderfolgen unsicher und daher nicht zu empfehlen. SCHNITZLER.

Hämothorax. Ansammlung von Blut in der Pleurahöhle nach stumpfen oder penetrierenden Brustverletzungen und bei Arrosion größerer Gefäße (Phthisis pulmonum, Aneurysma, Carcinom usw.). *Symptome:* Außer Dämpfung und Brustschmerzen treten bedrohliche Erscheinungen auf durch die innere Blutung (Kollaps, Schweißausbruch, Delirien usw.).

Die Behandlung besteht in absoluter Ruhe mit mäßiger Hochlagerung des Oberkörpers, um die Atmung zu erleichtern. Intravenöse Injektion von 150—200 ccm Kochsalzlösung. Bei anhaltendem Hustenreiz Morphium oder Codein. Beruhigend wirkt, wenn es vertragen wird, Eisapplikation auf die verletzte Brustseite. — Länger anhaltendes Fieber (Resorptionsfieber) besteht immer. Wichtig ist, den Eintritt einer Infektion (Empyem) zu erkennen, um beizeiten durch Rippenresektion dem Eiter Abfluß zu verschaffen. Doch soll man mit Probepunktionen auch nicht so voreilig sein. — Cf. Brustverletzungen, Lungenverletzungen. GÄHDE.



Hämotympanum. Blutergüsse in der Paukenhöhle finden sich meist nach Gewalteinwirkungen, die den Schädel treffen und zu einer Fraktur des Felsenbeins mit Beteiligung der knöchernen Paukenhöhlenwand führen; seltener nach einfachen Erschütterungen, bei Keuchhusten, nach forcierter Lufteintreibung von der Tube aus. — *Symptome:* Druckgefühl im Ohr, Herabsetzung des Gehörs, mitunter auch Ohrensausen; objektiver Befund: das Trommelfell ist abgeflacht oder leicht vorgewölbt und läßt, wenn es dünn ist, das Blut dunkelblau oder graublau durchschimmern.

Die Therapie ist stets eine exspektative; Resorption erfolgt nach einiger Zeit von selbst. Die Punktion eines frisch entstandenen Hämotympanum erhöht die Gefahr der Infektion. Nur bei bereits erfolgter Abscedierung ist die Trommelfellparacentese* statthaft. — Cf. Ohrblutungen. Alfred Bruck.

Hände, aufgesprungene. Einreibungen mit Glycerin (verursacht im Anfang Brennen) oder Boroglycerinlanolin oder — speziell bei Rhagaden — Zinkpastenbehandlung. Zweckmäßig setzt man der Zinkpaste 5% Ichthyol zu. In leichteren Fällen braucht diese Behandlung nur über Nacht erfolgen, in schwereren unbedingt auch tagsüber. Disponierte Individuen müssen sich durch warme Handschuhe gegen Kälte schützen und längere Einwirkung von Feuchtigkeit (Aufwaschen etc.) vermeiden. Dreuw.

Hängebauch. Man hat zu unterscheiden: Hängebauch, Fettbauch und Fetthängebauch. Beim Hängebauch handelt es sich in der Regel um eine Rectusdiastase, sodaß die Muskelplatte des Bauches in der Richtung der Linea alba eine große Hernie aufweist, in der die Intestina liegen. Die Rectusdiastase läßt sich leicht sichtbar machen, wenn man die Patientin (in der Regel Multipara) auffordert, in Rückenlage ohne Hilfe der Arme den Kopf zu erheben; dann spannen sich die Mm. recti an und der Bauchbruch quillt dazwischen vor. Die Folge eines Bauchbruches ist häufig eine Enteroptose* mit ihren Beschwerden. Auch Geschwulstbildungen können einen Hängebauch hervorrufen. — Fettbauch ist eine Ansammlung von Fett in den abhängigen Partien des Bauches, welche so hohe Grade annehmen kann, daß die mit Fett gefüllte Hautfalte bis auf die Oberschenkel herunterhängt. Oft gleichzeitig Nabelbruch. Hängebauch und Fettbauch können gemeinsam vorkommen.

Beim Hängebauch Leibbinde, die vom Kreuz her den Leib stützt, mit oder ohne Gummizug, je nachdem es von der Patientin vertragen wird (Fig. 287). Stets soll versucht werden, der Bildung eines Hängebauches bei Frauen vorzubeugen. Zu diesem Zweck in der

Fig. 287.



Fig. 288.

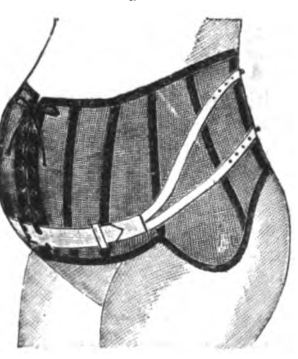
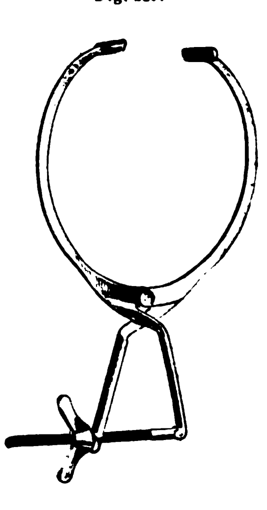


Fig. 289.



Schwangerschaft vom 6. Monat an Tragen einer Umstandsbinde (Fig. 288). (Bezugsquelle für die Leibbinden F. Siebicke & Co., Charlottenburg, Kantstr. 153.) Im Wochenbett bei normalem Verlauf vom 3. Tage an Anlegen einer festen Leibbinde; bald nachher vorsichtige Massage und Übungstherapie der Bauchmuskeln.

Beim Fettbauch, wenn er Beschwerden macht, Jolly'sche Operation. Anlegen der Jolly'schen Fettbauchklammern (Fig. 289) zur Kennzeichnung der entfernbaren Partie. Halbmondförmiger Einschnitt oberhalb und unterhalb des Fettbauches bis zur Fascie. Auslösen des Hautfettkeiles, Hautnaht.

Beim Fetthängebauch werden im allgemeinen Leibbinden schlecht vertragen, infolge der herabhängenden Fettmassen. Daher ev. Operation: Kombination der Jolly'schen Fettbauchoperation mit Wiederherstellung der Bauchmuskelplatte. Zu diesem Zweck Eröffnung der Rectusscheide, Vereinigung der hinteren Schnittränder der Rectusscheide,

Mobilisierung der Mm. recti, Vereinigung ihrer medialen Ränder, darüber Vereinigung der vorderen Schnittränder der Rectusscheide.

Ist bei einer Bauchoperation ein Fettbauch oder eine große Rectusdiastase als Nebenbefund vorhanden, und ist die Operation eine aseptische und an sich nicht von langer Dauer, so soll man stets bestrebt sein, die Bauchwand in der angegebenen Weise gleichzeitig zu korrigieren. JOLLY.

Halbbäder. Das Wasser reicht dem in der Wanne Sitzenden bis zum Nabel, also ca. 20 cm hoch. Das Bad beginnt damit, daß der Patient sich zurücklehnt und die Beine spreizt, sodann wird er von dem seitwärts stehenden Badediener an der Vorderseite des Rumpfes aus einer ca. 2 l fassenden Schöpfstelle mit dem Badewasser mehrfach und schnell hintereinander übergossen, bis die Haut sich rötet (meist nach ca. $1/2$ Minute). Darauf beugt sich der Patient nach vorn und erhält nun gleiche Güsse auf den Rücken von hinten, bis dort gleichfalls Rötung auftritt. Sodann reibt der Diener mit flachen Händen mehrfach den Rücken, läßt den Patienten sich wieder zurücklehnen und reibt nun seine Arme und Beine durch sich in der Richtung entgegenarbeitende Bewegungen seiner Hände. Schließlich läßt er am Fußende der Badewanne kaltes Wasser zufließen und übergießt von neuem mit dem sich mehr und mehr abkühlenden Badewasser den Vorderkörper des Badenden so lange, bis der verordnete tiefste Grad des Wassers erreicht ist. — Anfangstemperatur meist 34° C, Endtemperatur 30—28—25° C — je nach dem Kräftezustand des Patienten. Dauer des Bades 3—5 Minuten. Vor dem Baden ev. bei schwächlichen Patienten künstliche Anwärmung der Haut durch eine trockene Ganzpackung, oder 2—3 Minuten dauerndes Licht- bzw. Heißluftbad. Jedenfalls muß der Patient mit gut warmer Haut in das Bad steigen. Nach dem Bade tüchtiges Abtrocknen seitens des Badedieners, indem dieser auf, nicht mit dem Frottiertuch reibt und anschließend $1/2$—1 Stunde Ruhe, für Kräftige dagegen körperliche Bewegung. An Stelle der Frottierungen mit bloßer Hand auf dem Körper während des Bades können auch solche — um den Reiz zu erhöhen — mit weichen Badebürsten oder Pferdeschwämmen erfolgen (Bürstenbad). — Güsse auf den Nacken zur Anregung der Atmung oder auf den Bauch aus großen Kübeln und $1/2$—1 m Höhe bei Stuhlträgheit und auch bei Asthma (BRIEGER) gestalten die Indikation der Halbbäder noch weiter aus. Die Halbbäder erfrischen außerordentlich und regen mehr weniger erheblich an. Bei Arteriosklerotikern vor allem ist Vorsicht und Kopfkühlung geboten. Für Nervöse kommen diese Bäder erst in den Stadien gesteigerter Rekonvaleszenz und Widerstandsfähigkeit (also in den letzten Wochen der Kur) in Betracht; vor allem sind sie indiziert bei Abgearbeiteten und Erholungsbedürftigen und bewährt als Kontrast nach Schwitzprozeduren (z. B. Luftbädern, Ganzpackungen usw.).

In ähnlicher Wasserhöhe, aber ohne die Hilfe eines Badedieners und in erheblich niedriger Temperatur (25—30° C) wird das Tauch- oder Schwenkbad gegeben. Der Patient steigt ein, legt sich nieder, taucht seinen Körper bis über die Schultern in das Wasser und macht nun kräftige Bewegungen von vorne nach hinten und von links nach rechts. Dauer 1 bis 2 Minuten. Erheblicher Nervenreiz, starke Anregung. Je niedriger die Wassertemperatur ist und je länger das Bad dauert, um so mehr wirkt es wärmeentziehend. Indikation: Leichte Erschöpfung, Fettsucht, Zuckerkrankheit, Neurasthenie leichten Grades. KREBS.

Fig. 290.

Hallux valgus. Winklige Abknickung der großen Zehe im Grundgelenk kleinzehenwärts. Zuweilen auf Heredität, meist auf ständiges Tragen zu spitzer Schuhe und zu enger Strümpfe zurückzuführen. In schwersten Fällen legt sich die große Zehe quer unter die anderen Zehen. Das prominierende Köpfchen des 1. Mittelfußknochens (Volksausdruck: „Ballen") bedeckt sich stets mit einem Schleimbeutel. Jeder Versuch, die Stellung zu korrigieren, ist schmerzhaft.

In leichtesten Fällen genügt es zumeist, ein keilförmig geschnittenes Stück Gummischwamm zwischen 1. und 2. Zehe zu schieben und längere Zeit zu tragen. In schweren Fällen

führt folgende Bandage (Fig. 290), lange genug getragen, zum Ziel: Eine der Fußsohle genau entsprechende, durch eine eingelegte Duranaplatte verstärkte Ledersohle wird mittels einer am mittleren Teile angenähten gutsitzenden Drellgamasche um den Mittelfuß geschnürt. Vorn ist die Sohle so breit gearbeitet, daß die Zehen in normaler und etwas gespreizter Stellung bequem Platz finden. In einem Abstand von dem inneren Rande der Sohle, welche der Breite der großen Zehe entspricht, findet sich ein etwa 2 cm langer Schlitz, durch welchen ein ebenso breites weiches Band gezogen, und mit dem die große Zehe dann auf die Unterlage, also in korrigierter Stellung, festgebunden wird. Über die Sohle wird ein breiter Strumpf gezogen und ein entsprechender Schuh gearbeitet; auch kann man die Bandage über einem mit einer großen Zehe gearbeiteten Strumpf tragen lassen. Die Bandage wird möglichst auch des Nachts getragen. In schwersten Fällen nützt nur noch Operation: Keilosteotomie des Metatarsale I dicht unter dem Capitulum mit Vernähung des Sehnenansatzes des M. extensor pollicis longus auf die Außenseite der großen Zehe. Prophylaxe: Strümpfe, die vorn breit, nicht spitz sind und Schuhe, deren Innenrand gradlinig verläuft. Georg Müller.

Halscysten. Kongenital bzw. auf kongenitaler Anlage beruhend oder erworben. Die kongenitalen H. sind entweder angeboren oder bilden sich in der frühesten Jugend aus. Sie entstehen aus Überresten der Kiemengänge oder des Ductus thyreoglossus (= branchiogene Cysten) und enthalten dann Serum, Schleim oder Fettbrei; oder aus Lymphangiektasen bzw. Lymphangiomen (= Cystenhygrome) und enthalten dann Lymphe; endlich gibt es noch Blutcysten, die durch Kommunikation der obigen Cysten mit Venen oder aus cavernösen Angiomen entstehen. Die kleinen Cysten des Ductus thyreoglossus liegen oberhalb oder unterhalb des Zungenbeins, die anderen seitlich zwischen Unterkieferrand und Kopfnicker in der Tiefe; sie zeigen deutliche Fluktuation; Blutcysten sind manchmal kompressibel. Die erworbenen Cysten sind kleine Hygrome am Zungenbein oder Echinokokkengeschwülste, letztere zeigen schubweises Wachstum. Untereinander sind die Cysten oft nur durch Probepunktion abgrenzbar. Größere Cysten stören durch Druck auf die Nachbarorgane. *Differentialdiagnose* gegen tuberkulöse Lymphdrüsenabscesse durch Fehlen von geschwollenen Drüsen in der Nachbarschaft und von Verwachsungen, gegen Lipome durch glatte nicht gelappte Oberfläche.

Die einfachste und ungefährlichste Behandlung, besonders bei kleinen Kindern, aber auch bei größeren stark verwachsenen Cysten zunächst anwendbar, ist die Punktion und Injektion von Jodtinktur (1 : 5, mehrtägig bis 5 g); sie gibt jedoch nicht immer dauernden Erfolg und ist bei kommunizierenden Blutcysten zu gefährlich; bei diesen ist zunächst Dauerkompression mit Gummi- oder Flanellbinde zu versuchen. — Das sicherste Verfahren ist die totale Exstirpation; doch muß, um Rezidive zu verhüten, die ganze Cystenwand entfernt werden; es ist dies wegen der häufig verwachsenen Halsgefäße schwierig und nicht ungefährlich. Einfache Inzision und Tamponade gibt nur bei Echinokokken sicheren Erfolg. Blecher.

Halsfisteln. Die kongenitalen entstehen entweder durch Offenbleiben des Ductus thyreoglossus; ihre äußere Mündung liegt dann in der Mittellinie zwischen Zungenbein und Jugulum, ihre innere im Foramen coecum der Zunge. Diese „medialen“ H. sind meist inkomplett. Oder sie entstehen durch unvollständigen Verschluß der 2. Kiemenspalte; äußere Mündung zwischen vorderem Kopfnickerrand und Mittellinie, meist oberhalb des Sternoklavicnlargelenks, innere in der Gegend der Tonsille; diese seitlichen H. sind meist komplett, Nachweis durch Einspritzen schmeckender Flüssigkeit. Beide sind entweder angeboren, oder, wie meistens die medialen, sie bilden sich in der Jugend durch Aufbruch einer kleinen Cyste. Die Wand enthält stets Epithel, die der medialen gelegentlich Schilddrüsengewebe. Die erworbenen H. sind Eiterfisteln, von tuberkulösen Lymphomen oder Knochenherden der Wirbelsäule herrührend oder komplette Fisteln der Speiseröhre, des Kehlkopfs und der Luftröhre nach Verletzungen oder nekrotisierenden Entzündungen, häufig verbunden mit einer Stenose. Die *Differentialdiagnose* wird durch Anamnese, Sondierung und mikroskopische Untersuchung entschieden. *Prognose* der H. ist, soweit sie nicht durch das Grundleiden bestimmt wird, günstig.

Die Behandlung der erworbenen Fisteln erfolgt nach den im Artikel „Fisteln“ beschriebenen Methoden. Die Speiseröhren- und Trachealfisteln, die erst nach Beseitigung einer ev. Stenose geschlossen werden dürfen, erfordern einen plastischen Verschluß, wobei bei letzteren etwa verloren gegangener Knorpel durch autoplastisch transplantierten Knorpel oder Knochenlappenplastik ersetzt werden muß. Die angeborenen Fisteln können wegen ihrer epithelialen Wand und ihrer mehrfachen Gänge durch Einspritzungen meistens nicht geheilt werden; radikale Exstirpation ist daher nötig. Bei der der medialen Halsfisteln muß dabei ein Stück des Zungenbeins, das sie durchsetzen, reseziert werden; die Exstirpation der seitlichen Halsfisteln ist wegen der Verwachsung mit der Gefäßscheide schwierig und nicht ungefährlich. Der zentrale Teil, vom Biventer ab, wird zweckmäßig hierbei nach dem Munde zu eingestülpt und innen abgebunden (v. Hacker). Blecher.

Halsmassage. *Indikationen:* Abgesehen von der lokalen Wirkung der Massage rheumatisch erkrankter Muskeln dieser Gegend und der Erschütterung des Kehlkopfes bei Paresen der Stimmbänder wird die typische „Halsmassage“ (GERST) zur Beschleunigung des Abflusses des Venenblutes aus der Schädelhöhle durch Bestreichung der Vv. jugulares und der sie begleitenden Lymphgefäße bei „hyperämischem“ Kopfschmerz, Insolation, bei hyperämischen und entzündlichen Zuständen der Schleimhaut des oberen Respirationstractus, bei Epistaxis etc. angewendet. *Technik:* Der bis zur Hälfte der Brust entkleidete Patient sitzt aufrecht mit unterstütztem Kopf, der Arzt steht vor ihm. Patient wird aufgefordert, Schultern schlaff hängen zu lassen und ruhig und gleichmäßig, nur etwas tiefer als gewöhnlich, zu atmen. Hierauf werden die seitlichen Halsgegenden eingefettet und die zentripetalen Streichungen begonnen. Letztere werden mit beiden Händen gleichzeitig an beiden Halsflächen vorgenommen und im Tempo der Respiration des Patienten, und zwar synchronisch mit dem negativen Druck in der Thoraxhöhle erzeugenden Inspirium (Aspiration des Venenblutes aus den Vv. jugulares) durch zehn Minuten fortgesetzt. Jede Streichung läßt sich in drei Akte einteilen. Zuerst legt man die beiden flach gehaltenen Hände, deren Palmarseite nach aufwärts gerichtet ist, mit ihrem ulnaren Rande in die rechte und linke Halsfurche zwischen Kopf und Hals, und zwar derart, daß die Spitze des kleinen und das Nagelglied des Ringfingers hinter das Ohr auf den Proc. mastoideus und der Ballen des kleinen Fingers unter den horizontalen Ast des Unterkiefers zu liegen kommen (Fig. 291). Mit dem so anliegenden ulnaren Rande der rechten und der linken Hohlhand wird nun die zentripetale Streichung im oberen Halsteil ausgeführt. Während sich der

Fig. 291.



Fig. 292.



Ulnarrand gegen die Mitte des Halses zu fortbewegt, machen beide Hände eine Drehung um die Längsachse in der Art, daß der radiale Rand der Hohlhand nach oben und einwärts gegen den Kopf zu gewendet wird und schließlich jene Stellen berührt, an welchen anfangs der ulnare Rand gelegen hatte. Mittels dieser Drehung kommt die ganze Hohlhandfläche mit dem Halse in Berührung und wird nun diese zum Streichen benützt. Während dieser Zeit hat der Streichende darauf zu achten, daß er mit dem betreffenden Daumenballen auf die rechte und linke V. jugularis communis und mit dem übrigen Teile der Hohlhand auf die oberflächlich an den seitlichen Halsgegenden verlaufenden Venen und Lymphgefäße einen ziemlich festen Druck ausübe. In der oberen Schlüsselbeingrube angekommen, dreht sich die Hand in der Längsachse weiter, und wird hier nunmehr der radiale Rand der Hohlhand zum Streichen benutzt (Fig. 292). Während des Streichens in der oberen Halsgegend ist jeder Druck auf die seitlichen Hörner des Zungenbeines zu vermeiden, da er einen stechenden Schmerz verursacht; aus dem gleichen Grunde sollen beim Streichen in der Mitte des Halses die beiden Daumenballen nicht den Kehlkopf drücken, sondern ihn zwischen sich freilassen und nur seitlich sich abwärts bewegen. Eine Sitzung, länger als angegeben (10 Minuten), in aufrechter Stellung des Kranken andauern zu lassen, erscheint nicht zweckmäßig, weil bei fortgesetzter Ableitung des Blutes vom Gehirn leicht Ohnmachtsanwandlungen erfolgen könnten. Hat man entkräftete, schwächliche Individuen vor sich, so ist die Effleurage überhaupt nur in Rückenlage des Kranken auszuführen.

Die Halsmassage kann auch in der Weise ausgeführt werden, daß der **hinter** dem auf einem Stuhle reitenden Patienten stehende Arzt mit der Volarfläche der befetteten Finger vom Unterkiefer nach abwärts und auswärts streicht und die Arme hierbei nur im Ellbogen- und Schultergelenk bewegt (HÖFFINGER).

Die deplethorische Wirkung der typischen Halsmassage läßt sich mit Vorteil durch die im gleichen Sinne wirkende, von NÄGELI angegebene Haltung des Kopfes mittels des „Kopfstützgriffes“ ergänzen. (Cf. NÄGELI'sche Handgriffe.)

Streichungen und Knetungen des Sternocleidomastoideus unterliegen keinen besonderen Schwierigkeiten, wenn durch Kopfwendung nach der kranken Seite und Neigung des Kopfes nach vorn für Erschlaffung des Muskels Sorge getragen wird. Auch die Knetung des freien Randes des Cucullaris wird in typischer Weise vorgenommen. Die Knetung der übrigen Partien des Kappenmuskels verlangt dort, wo der Muskel von der Unterlage schwer abhebbar ist, die Zweidaumentechnik (cf. Massage). Streichungen des oberen Teiles des Cucullaris werden vorteilhaft in der Weise ausgeführt, daß die Daumen kräftig zentripetal streichen, während die übrigen Finger sich der Nackenkulisse anschmiegen. Die mittleren Partien des dreifache Faserrichtung aufweisenden Muskels werden von der Mittellinie exzentrisch nach außen, die unteren Partien occiputwärts gestrichen.

Zwecks Erschütterungen des Kehlkopfs wird der Daumen auf eine, die Endphalangen der beiden ersten langen Finger auf die andere Hälfte des Schildknorpels leicht aufgelegt und dieser kurzwellig seitlich erschüttert. — Cf. Massage, Vibrationstherapie. A. BUM.

Hals- und Nackenmuskelkrämpfe. Wie bei allen Muskelkrämpfen tonische, klonische und gemischte Formen; am meisten ergriffen Sternocleidomastoideus, Splenius, Scaleni, tiefe Halsmuskeln, seltener Platysma. Je nach der physiologischen Funktion des Muskels resultiert der Bewegungseffekt. So wird Schiefhals bedingt durch Sternocleido-Kontraktur, indem der Kopf nach der entgegengesetzten Seite unter Kinnanhebung gedreht wird. Nickkrämpfe (Spasmus nutans) der Kinder werden bedingt durch klonische Krämpfe in den tiefen Halsmuskeln; gelegentlich beim Zahnen beobachtet mit anderen Zeichen abnormer nervöser Reizung, wie Lidkrampf, Schielen, Nystagmus. — Im Stärkegrad erhebliche Unterschiede; durch Erregung meist Verschlimmerung. Keine Bewußtseinsstörung; gelegentlich Psychosen. — Manche klonischen Nackenmuskelkrämpfe sind Tic-Formen, haben den Charakter des Zweckmäßigen, Gewollten, Koordinierten; z. B. Drehbewegungen, wie zum Umschauen. — Ein tonischer, durch Erkrankung der Muskulatur selbst bedingter Krampf ist der Torticollis rheumaticus; im Gegensatz zu den eigentlichen, nervös bzw. zentral bedingten Krämpfen ist hier die gespannte Muskulatur auf Druck, Bewegungen, auch spontan erheblich empfindlich.

Behandlung nach dem Grundleiden. Bei rheumatischem Torticollis allgemeine antirheumatische Behandlung (Bettruhe, Schwitzen, Salicylpräparate, lokale Hitze, Packung usw.). Ein Teil der Tics ist psychisch beeinflußbar, infolge ev. psychogener Entstehung. So kann gelegentlich eine kleine Hilfe, wie Stützen des Kinns, Anfassen der Stirn, genügen, die Tic-Innervation zu unterdrücken. Überhaupt wird bei den meisten Formen das vorhandene psychogene Moment der langwierigen Erkrankung der Angelpunkt der Behandlung sein. Außerdem Herabsetzung der allgemeinen nervösen Erregbarkeit durch Brompräparate in Kombination mit Valeriana, roborierendes Vorgehen durch Verabreichen von Eisen, Arsen, Chinin, Phosphor. Mehr suggestiv wirken Galvanisation, Heilgymnastik, wobei allerdings gewisse Innervationsimpulse gelernt werden sollen. Auch Hypnose ist beim Versagen anderer Mittel heranziehen. — Cf. Muskelkrämpfe, Schiefhals. TH. BECKER.

Halsphlegmonen. Entstehen durch fortgeleitete Eiterung — von Warzenfortsatz, Kiefer, Tonsille aus —, dann hauptsächlich von Lymphdrüseneiterung aus, deren Eingangspforten Anginen (besonders nach Scharlach), Furunkel, kariöse Zähne, Geschwüre des Gesichts und Mundes sind, selten nach Verletzungen und metastatisch. Topographisch sind zu trennen Phlegmonen des prävisceralen Raumes — von der Schilddrüse ausgehend —, retroviscerale oder retropharyngeale, häufig auch nach Fremdkörperverletzung der Speiseröhre, Ph. der Gefäßspalte neben den großen Gefäßen an dem Vorderende des Kopfnickers gelegen, Ph. des intramuskulären Spalts im seitlichen Halsdreieck, submentale median unter dem Kinn, submaxillare unter dem Unterkieferrand. Bei phlegmonöser Erkrankung der Glandula submaxillaris selbst entstehen die schweren Formen der submaxillaren Phlegmone, die mit starker Schwellung des Mundbodens und Kiefersperre verbunden häufig zu Glottisödem führen und als Angina Ludovici bezeichnet werden. *Diagnose:* Neben meist schweren Allgemeinerscheinungen starke Schwellung und Infiltration der erkrankten Halsgegend, Neigung des Kopfes nach der kranken Seite, Schluck- und Atembeschwerden. *Prognose* stets ernst, bei septischen Erscheinungen und Neigung zum Fortschreiten meist ungünstig. Die Gefahren bestehen außer in der allgemeinen Sepsis in Senkung ins Mediastinum und Erstickung durch Glottisödem, letztere besonders bei Angina Ludovici und retropharyngealen Phlegmonen.

Die Behandlung muß in sofortiger Eröffnung der Phlegmone bestehen. In oberflächlicher Narkose breiter Hautschnitt über der prominenten Stelle — fingerbreit unter dem Kieferrand bei submaxillarer, vertikal in der Mittellinie bei submentaler, am vorderen Kopfnickerrand bei Gefäßscheiden-Phlegmone, am hinteren bei denen des intermuskulären

Spalts. Dann vorsichtiges schichtweises Indietiefedringen, Durchbohrung der tieferen Schichten mit geschlossener Kornzange und Eröffnung des zentralen Eiterherdes, ev. Anlegen einer Gegenöffnung, Tamponade. Bei progredienten Phlegmonen, bei denen es häufig nicht zur Bildung eines Eiterherdes kommt, ausgiebige Spaltung des infiltrierten ödematösen Gewebes bis ins Gesunde. Bei Retropharyngealphlegmonen bei kleinen Kindern und wenn die Eröffnung dringlich, kleine Inzision in der Mitte der hinteren Rachenwand, dann rasches Vorbeugen des Kopfes, nach Abfluß des Eiters Erweiterung des Schnittes (cf. Pharynxabscesse); sonst präparatorische Freilegung und Inzision von außen vom hinteren oder vorderen Kopfnickerrand aus; hier vorteilhaft Drainage des tiefsten Punktes. Bei allen Halsphlegmonen stete Überwachung und Vorbereitung zur Tracheotomie. Bei rasch einsetzender Atemnot und Cyanose sofortige Tracheotomie, wenn nötig mit einem Schnitt.

Eine große Gefahr noch nach der Eröffnung der Phlegmonen bilden die Arrosionsblutungen aus verschiedenen Ästen der Carotis; Tamponade ist hier nutzlos; wenn noch möglich, sofortige Unterbindung der Carotis communis. BLECHER.

Halsrippen. Überzählige vom 7. Halswirbel entspringende Rippen, die meist unvollständig sind, selten bis zum Brustbein reichen; sie kommen ein- und doppelseitig vor. Häufig symptomlos, können sie manchmal durch Druck auf den Plexus axillaris und die Arteria subclavia, die über sie hinweg verläuft, Störungen hervorrufen: Kälte, Blässe, Pulslosigkeit, Thrombose, Parästhesien, neuralgische Schmerzen im Medianus- oder Ulnarisgebiet, Schwäche, Atrophie der Handmuskeln mit Entartungsreaktion. Beschwerden finden sich meist bei Frauen und auch bei doppelseitiger H. nur einseitig; sie treten ohne Veranlassung auf, selten nach Anstrengungen. *Diagnose:* In der Oberschlüsselbeingrube ist eine knochenharte Geschwulst fühlbar, auf ihr Pulsation. Sicherstellung erfolgt durch Röntgenbild. Dies entscheidet auch die Diagnose gegenüber Neuritis, progressiver Muskelatrophie und Syringomyelie, mit denen Verwechslungen in Frage kommen können. ***Prognose*** bei operativer Therapie gut.

Die Behandlung besteht zunächst in Schonung des Armes, Massage, Elektrizität; wenn diese die Beschwerden nicht beseitigen und in schweren Fällen ist die Entfernung der Halsrippe geboten. Schnitt vorn, wie zur Unterbindung der Arterie oder von hinten am Trapeziusrand, Beiseiteschieben von Arterie und Plexus; Wegnahme muß mit Periost erfolgen, Pleuraverletzungen sind zu vermeiden. Sensible Störungen verschwinden sofort nach der Operation, motorische gehen langsam zurück. BLECHER.

Halsverletzungen. Kommen zustande durch stumpfe Gewalt (Schlag, Stoß, Auffallen mit dem Hals auf ein Geländer usw.) oder durch Hieb, Stich, Schnitt und Schuß. Bei stumpfer Gewalt können außer sonstigen Weichteilquetschungen schwere Zerreißungen der Gefäße vorliegen. Bei Hieb- und Schnittwunden handelt es sich meist um breite, klaffende Wunden mit profuser Blutung. Bei dem üblichen Selbstmörderschnitt weichen häufig, infolge von Zurückbiegen des Kopfes, die großen Gefäße nach rückwärts aus. Bei Stichwunden ist die äußere Wunde klein, in der Tiefe sind Gefäße verletzt mit geringer Blutung nach außen, dagegen Blutung in das interstitielle Gewebe. Bei Schußverletzungen mit modernem Geschoß sind die Schußwunden im allgemeinen klein; infolgedessen kann die Blutung mechanisch zum Stehen kommen. Bei großen Schußwunden ist dagegen die Gefahr der Verblutung eine sehr erhebliche. — Bedrohlich sind bei offenen Wunden die Blutungen nach außen, bei subkutanen die Kompression, besonders der Luftröhre durch Hämatome, ferner bei Kehlkopf-* und Luftröhrenverletzungen die Erstickungsgefahr. Die Entscheidung, ob arterielle, ob venöse Blutung, ist dann schwer, wenn die Blutung steht infolge von Sinken des Blutdrucks, Verstopfung der Wunde durch Gerinnsel oder Fremdkörper, wenn die Hautwunde klein und von der Arterienwunde weiter entfernt ist. Bei Verletzung größerer Venen besteht die augenblickliche Gefahr der Luftembolie. Das zischende Geräusch des Lufteintritts wird man selten noch hören, dagegen hört man über dem Herzen, zuweilen sogar in einiger Entfernung vom Brustkorb plätschernde Geräusche. — Eine spätere Folgeerscheinung ist die Bildung eines traumatischen Aneurysmas an der Verletzungsstelle der Gefäße.

Bei leichteren Verletzungen steht die Blutung unter leichtem Kompressionsverband. Bei allen ernsteren Verletzungen, auch bei Stichverletzungen mit Hämatombildung ist rasche chirurgische Hilfe notwendig. Breite Freilegung mit großen Schnitten zur Klarstellung der Ausdehnung der Verletzung ist notwendig, um die Blutung zu stillen, um Nachblutungen, die nach Erweichung und Lösung von Thromben zumal bei steigendem Blutdruck, bei Unruhe der Patienten usw. noch innerhalb von 14 Tagen zu befürchten sind, und ebenso der Aneurysmabildung vorzubeugen. — Bei Luftembolie* Kompressionsverband der Wunde, ev. Druck mit dem Finger auf das zentrale Ende der Vene und Hochlagerung des Oberkörpers. — Alle Halsverletzten sind wegen der Blutungs- und Erstickungsgefahr peinlich genau zu überwachen. — Cf. Arterienunterbindung, Arterienkompression. GÄHDE.

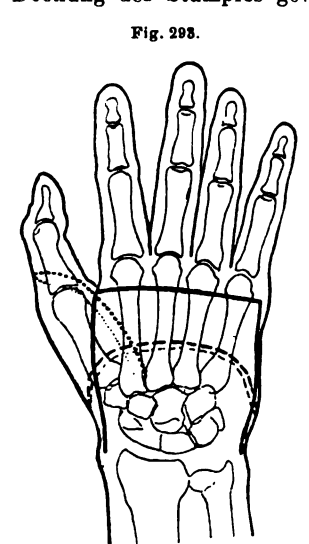
Hammerzehe. Beugekontraktur einer Zehe, meist an mehreren gleichzeitig; teils ererbt, teils durch zu kurze Schuhe und Strümpfe hervorgerufen. Zehen stehen im Mittelgelenk hammerartig gebeugt. Zuweilen wird Kontraktur spitzwinklig, die Zehennägel graben sich tief in die Fußsohle ein und führen zu schweren Ulcerationen.

In schweren Fällen Exartikulation der betreffenden Zehen. In mittelschweren Fällen, d. h., wenn sich die Beugesehne passiv auch gewaltsam nicht mehr strecken läßt, Durchtrennung bzw. operative Verlängerung der Beugesehne und Nachbehandlung mit Hammerzehenbandage: Eine der Fußsohle entsprechende, durch eingelegte Duranaplatte verstärkte Ledersohle wird mittels einer am mittleren Drittel befindlichen Drellgamasche an den Fuß angeschnürt. Vorn ist die Sohle so breit, daß alle Zehen in mäßig gespreizter Stellung Platz finden. Zwischen je zwei Zehen befindet sich ein Schlitz in der Sohle, durch welche schmale, weiche Bänder gezogen werden, mit denen die verbildeten Zehen in Streckstellung fest gegen die Unterlage gebunden werden, ohne daß indessen die Blutzirkulation dadurch behindert wird. In leichtesten Fällen kann man sich mit der vorderen Hälfte der Bandage begnügen. Prophylaxe: Genügend lange und vorn breite Schuhe und Strümpfe. GEORG MÜLLER.

Handbäder — heiße — werden zum Zwecke der Ableitungen vom Kopf verabreicht. Technik dieselbe wie bei Fußbädern*. KREBS.

Hand, Exartikulation. Bei der Hautlappenbildung muß man sich nach dem vorhandenen Material richten, da Verletzungen am häufigsten die Indikation zur Entfernung der Hand abgeben. Man hat einen großen dorsalen, einen großen volaren, Kombinationen von größeren und kleineren dorsalen und volaren Lappen und Lappen vom Thenar zur Deckung des Stumpfes gewählt. Jede dieser Methoden hat ihre Vor- und Nachteile. Die Bildung eines dorsalen Lappens ist entschieden am einfachsten. Man schneidet von der volaren Seite des Proc. styloideus ulnae am ulnaren Rande der Hand bis zum Capitulum metacarpi V und vom Proc. styloideus radii in derselben Weise bis zum Capitulum metacarpi II und verbinde die Endpunkte dieser Schnitte durch einen quer über den Handrücken durch die Haut bis zur Fascie geführten Querschnitt (Fig. 293, dicke Linie). Ablösung des Lappens von der Fascie bis zu einer Verbindungslinie beider Processus styloidei; man erhebt hierzu die Haut und durchtrennt die sich spannenden Faserbündel mit kurzen gegen die Fascie gerichteten Schnitten. Der Lappen wird armwärts zurückgeschlagen, die Hand, welche der Operateur fest gefaßt hat, ulnarwärts gebeugt. Dicht distal von dem leicht zu sehenden und zu fühlenden Proc. styloid. radii wird ein kräftiges Messer aufgesetzt, mit dem man durch das kräftig gespannte Lig. collaterale radiale in das Gelenk zwischen Radius und Naviculare eindringt. Die Gelenklinie verläuft proximal konvex. Dicht am Naviculare, dann Lunatum und Triquetrum sich haltend, durchschneidet man die dorsalen Sehnen, Bänder und die Kapsel, schont aber den Discus articularis, zwischen Ulna und Handwurzel, um nicht das für Pro- und Supination wichtige Radio-Ulnargelenk zu eröffnen.

Fig. 293.



Das sehr starke Lig. collat. ulnare durchschneidet man dicht am Triquetrum und Pisiforme unter Anspannung durch radiale Flexion der Hand, setzt ein längeres Amputationsmesser (Schneide volar und fingerwärts gerichtet) distal von beiden Proc. styloidei ein und schneidet mit langen, sägenden Zügen einen kleinen, in distaler Richtung konvexen, volaren Weichteillappen aus. Zu unterbinden ist A. radialis und ulnaris (cf. Fig. 46, S. 75). Der N. medianus, im Beugesehnenbündel eingeschlossen, und der N. ulnaris neben der A. ulnaris sind vorzuziehen und zu kürzen. Verband in rechtwinkliger Stellung des Ellbogens bis zur Mitte des Oberarmes, da er sonst leicht abgleiten kann. Frühzeitige Pro- und Supinationsbewegungen. Bei Bildung eines volaren Lappens verfährt man umgekehrt. Schnitt am Proc. styl. ulnae beginnend bis zur Mitte des Metacarpus V. Dasselbe radial bis zum 1. Metacarpophalangealgelenk. Verbinden der Schnittenden in der Hohlhand und Abpräparieren des Lappens bis zu den Proc. styloidei. Durchtrennung der Beugersehnen mit dem Amputationsmesser, Eindringen in das Handgelenk bei Ulnarflexion der Hand von der radialen Seite aus, wie oben. Ausschneiden mit dem Amputationsmesser in

querer Richtung nach dem Dorsum ohne Lappenbildung. Bei Entnahme des Lappens. aus dem Thenar verfährt man ähnlich (Fig. 293, punktierte Linien). Auch einen volaren und dorsalen kürzeren Lappen (Fig. 293, gestrichelte Linien) wird man gelegentlich verwenden können. PELS-LEUSDEN.

Hand, Frakturen. Entstehen durch direkte Gewalt und sind häufig kompliziert Mittelhandbrüche sind meist Schaft-, Quer- oder Schrägbrüche und sind gewöhnlich durch Betastung nachweisbar; am 1. Mittelhandknochen an der Basis findet sich oft ein typischer Abbruch (BENNET). Handwurzelbrüche, deren häufigster der des Os naviculare, sind vielfach mit Radiusbrüchen oder Handwurzelluxationen verbunden und ebenso wie die BENNET'sche Fraktur nur durch Röntgenbild sicher von einfachen Distorsionen zu unterscheiden; sie heilen langsam mit geringem Callus, häufig überhaupt nicht; nicht selten später zentrale Erweichung (Röntgenbild). *Prognose* der Mittelhandbrüche gut, nach Handwurzelbrüchen häufig längere oder bleibende Funktionsstörungen, nach komplizierten Frakturen vielfach Infektion und Versteifung.

Behandlung bei komplizierten Brüchen Jodierung, Entfernung gelöster Knochenteile, Verband, Hand-Unterarmschiene. Bei Mittelhandbrüchen Verband wie bei denen der Grundphalangen (cf. Fingerfrakturen); bei seitlicher Dislokation Einlegen von Gummidrains oder dünnen Bindenköpfen in die Intermetacarpalräume. Bei Handwurzelbrüchen Fixation auf Handbrett, Behandlung des Hämarthros*. Nach 8 Tagen bei allen Brüchen Beginn mit heißen Bädern, Bewegungen ev. Massage. Luxierte Fragmente der Handwurzelknochen sind primär zu exstirpieren; bei längeren Beschwerden, Funktionsstörung und positivem Röntgenbild (ausgebliebene Callusbildung oder zentrale Erweichung) ist sekundär vollständige Resektion des gebrochenen Handwurzelknochens geboten. BLECHER.

Hand, Luxationen. Sehr selten. Komplette Verrenkung der Hand ist durch Palpation der Gelenkenden zu erkennen, unvollständige nur durch Röntgenbild vom typischen Speichenbruch zu unterscheiden; sie kommt dorsal und volar vor, häufig mit Abbrüchen der Speiche verbunden. Ferner Luxation der zweiten Handwurzelreihe und einzelner Handwurzelknochen — besonders Os lunatum volarwärts — meist mit Brüchen verbunden. *Diagnose* selten durch Palpation, meist nur durch Röntgenbild möglich. Luxation einzelner oder mehrerer Mittelhandknochen am abnormen Knochenvorsprung leicht erkennbar. *Prognose* zweifelhaft im Hinblick auf die gelegentlich dauernden Funktionsstörungen, namentlich bei Luxationen in der Handwurzel.

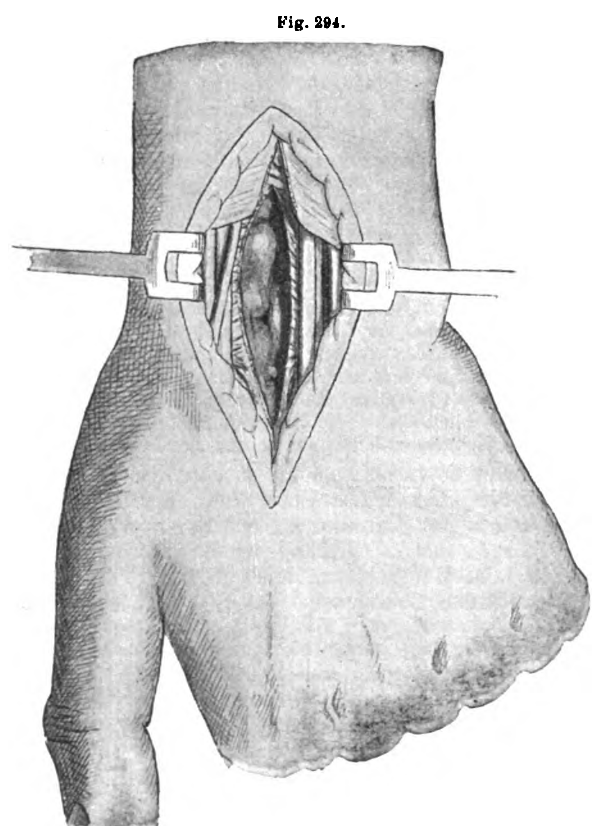
Einrenkung der Hand bei dorsaler Luxation durch Zug und direkten Druck auf die Handwurzel, Fixation auf Handschiene; in gleicher Weise Einrenkung der Mittelhandknochen; vom 3. Tage ab Massage und Bewegungen. Einzelne luxierte Handwurzelknochen sind, wenn die Reposition durch direkten Druck und Erweiterung des Austrittspaltes nicht gelingt, zu exstirpieren; danach Fixierung auf Handschiene; nach Heilung der Wunde, spätestens nach 8 Tagen Beginn von Massage und Bewegungen. BLECHER.

Handgelenk, Punktion. Das Handgelenk punktiert man am besten von der dorsalen Seite aus, radial zwischen Sehne des M. extensor indicis und M. extensor pollicis longus in der Höhe einer Verbindungslinie des Processus styloideus radii et ulnae, ulnar in derselben Höhe zwischen Processus styloideus ulnae und Sehne des M. extensor digiti V. proprius. Da es sich selten um hochgradige Ergüsse am Handgelenk handelt, so genügen dünne Kanülen. PELS-LEUSDEN.

Handgelenk, Resektion. Indikation fast stets Tuberkulose der Handwurzel. Die Hand wird praktisch auf ein kleines, neben dem Operationstisch stehendes Tischchen gelagert und so ulnar flektiert, daß der 2. Metacarpus in der Längsachse des Vorderarmes liegt. Schnitt von der Mitte des 2. Metacarpus und an dessen ulnarer Kante bis über die distale Radiusepiphyse hinaus in der Richtung nach dem Spatium interosseum durch Haut und oberflächliche Fascie. Dieser Schnitt verläuft ziemlich genau am Rande der Sehne des Extensor digitorum communis bzw. ihres zum Zeigefinger gehenden Anteils. Man gehe dicht am radialen Rande der Zeigefingerstrecksehne ein, so daß im distalen Teil des Schnittes die Sehne des Ext. carpi radialis brevis, am proximalen Teile unter dem partiell durchtrennten Lig. carpi dorsale die Sehne des Ext. pollicis longus radial liegen bleibt, bis man die in der Richtung des Schnittes gelegenen, kleinen Handgelenke eröffnet hat. Es sind dies das Radiocarpalgelenk, ziemlich quer gerichtet (Fig. 294), der Gelenkspalt zwischen Os naviculare einerseits und Os lunatum und capitatum anderseits, endlich am weitesten distal das Gelenk zwischen Capitatum und Metacarpus III. Bei Radialflexion und leichter Dorsalflexion der Hand löst man nun mit kurzen, schälenden Schnitten die Insertionen der beiden Extensores carpi radiales samt Gelenkkapseln, Bändern und Periost von der Basis des

3. und 2. Metacarpus sowie dem Multangulum minus, Naviculare und Radiusepiphyse ab, bis man diese Knochen und ihre Gelenkverbindungen genau übersehen kann. In gleicher Weise verfährt man bei ulnarer und leicht dorsaler Flexion auf der ulnaren Seite, bis man hier die Dorsalflächen des Lunatum, Triquetrum, Capitatum, Hamatum und die Basis des 3.—5. Metacarpus gut übersieht. Erkrankte Weichteile werden unter Schonung von Sehnenscheiden und Sehnen sorgfältig exstirpiert. Jetzt folgt die Exstirpation der einzelnen Carpalknochen. Die in toto losgelösten Dorsalweichteile werden mit stumpfen Haken radial und ulnar beiseite gehalten; die Hand volar stark gebeugt, um die kleinen Carpalgelenke am Dorsum möglichst stark zum Klaffen zu bringen. Man beginnt mit dem Naviculare, indem man, in dessen Gelenkverbindungen mit der Messerspitze eingehend, zunächst die hier noch stehen gebliebenen dorsalen Bänder und Kapselteile durchtrennt, dann den Knochen mit einer kleinen Zange (z. B. Zahnzange für untere Molares) kräftig dorsal zieht und unter Drehung des Knochens nach den verschiedensten Richtungen die volaren Gelenkbänder dicht am Knochen abtrennt, wobei Sehnenscheiden und Sehnen an der Vola sorgfältig geschont werden. In gleicher Weise folgt dann das Lunatum und Triquetrum, während man das Pisiforme mit dem Ansatz des Flexor carpi ulnaris zurückläßt. Die distale Carpalknochenreihe mit Ausnahme des Multangulum majus, wenn es gesund ist, wird im Zusammenhange exstirpiert, beginnend am Multangulum minus, und von hier aus sich zunächst in der unregelmäßigen Gelenklinie zwischen Metacarpen und Carpus haltend. Indem man die Knochen kräftig vorzieht und nach der ulnaren Seite herumwälzt, kann man auf der volaren Seite dicht am Knochen Kapsel und Bänder ablösen, was besonders am Hamulus des Os hamatum große Schwierigkeiten macht. Ev. kneift man diesen mit kräftiger Knochenschere ab und beläßt ihn in situ. Erkrankte Weichteile werden wieder sorgfältig entfernt. Sind die Metacarpi gesund, so werden sie nur von anhaftenden kranken Kapselresten gereinigt, andernfalls mit scharfem Schneidemeißel oder der Stichsäge reseziert. Auch Radius und Ulna läßt man, wenn gesund, intakt, kann auch ihren Zwischenknorpel erhalten. Man hat nun einen großen, leeren Sack, der sich allmählich durch Schrumpfung der Weichteile und Granulationsbildung schließt. Die Wunde wird nach dem Dorsum drainiert und genäht. Bei Erkrankung des Radius wird sein krankes Ende frei gemacht und abgesägt, desgleichen ein entsprechendes Stück der Ulna. Ist lediglich die Ulna erkrankt, so kann man das Gelenkende des Radius erhalten. Bei allen wegen Tuberkulose gemachten Resektionen wird die Wundhöhle mit grobkristallinischem Jodoform kräftig ausgepudert. Wir verbinden mit Koenig in mäßiger Dorsalflexion der Hand und behalten diese Stellung längere Zeit bei. Verband nur bis zu den Metacarpophalangealgelenken, so daß Fingerbewegungen (vom ersten Tage nach der Operation an!) ausgeführt werden können. Das Drainrohr kann nach 10—14 Tagen mit den Nähten entfernt werden; man verbindet nun so lange mit einer dorsalen Gipsschiene in obiger Stellung, bis die Metacarpen auf Radius und Ulna fest aufsitzen, was verschieden lange Zeit dauert. Danach Medikomechanik usw. Bardenheuer nagelt die Metacarpi auf den Radius und will a priori eine Ankylose anstreben.

Fig. 294.



Pels-Leusden.

Harnabsceß. Abgekapselter Absceß, welcher der Harnröhre anliegt. Durch eine kleine Verletzung der Harnröhrenschleimhaut (bei Strikturen, instrumenteller Behandlung, Prostataabsceß) dringt Urin in das umliegende Gewebe, erregt hier aber keine diffuse Phlegmone (Harninfiltration*), sondern eine abgekapselte Eiterung. Verlauf meist fieberlos. Bei Vernachlässigung Durchbruch nach außen und Harnfisteln*. *Symptome:* Harter, unempfindlicher, scharf abgegrenzter Tumor am Damm. Oft zeitweises Abschwellen des Tumors, während gleichzeitig der Urin eitriger wird (Verbindung des Abscesses mit der Harnröhre). — *Diagnose* aus Anamnese und Symptomen.

Frühzeitige Inzision genau in der Mittellinie. Gründliche Drainage, auch nach oben und lateral. Achtung auf das Cavum ischio-rectale, das beiderseits in die Eiterung einbezogen sein kann! Ungenügende Drainage kann zu tödlicher Peritonitis führen. PORTNER.

Harnantiseptica. Mittel, die den Urin desinfizieren sollen. Indiziert bei akuten und chronischen Entzündungen der Blase. Prophylaktisch beim Katheterismus, besonders beim Dauerkatheter. Nutzlos bei gonorrhoischer Blasenentzündung. Hier die Balsamica (cf. Tripper). — Hauptvertreter der neueren Mittel: Hexamethylentetramin (Urotropin). Spaltet im Harn Formalin ab. Kann wochenlang ohne Schaden gegeben werden, auch in der Kinderpraxis. Nur selten Idiosynkrasien (Harndrang, Magenbeschwerden). Dosis: 4mal täglich 0·5 in 1/2 Glas Wasser gelöst. Bei Kindern 0·4—2·0 pro die. 20 Tabletten zu 0·5 M 0·60, im Handverkauf M 0·50. — Die Derivate des Hexamethylentetramin: Helmitol, Hetralin, Hexal, Amphotropin, teurer und ohne Vorzüge, Dosis 4—6mal täglich 1 Tablette von 0·5 in Wasser, 20 Tabletten M 1. — Von den älteren Mitteln empfehlenswert Salol (Phenylum salicylicum), Natrium salicylicum und Acidum camphoricum. Salol gut, aber nicht zu lange geben, da Nierenreizung möglich. *Rp.* 20 Tabletten Phenyli salicylici 0·5. S. 4—6× tägl. 1 Tablette. In Wasser unlöslich! — Natrium salicylicum als Mixtura antirheumatica (*Rp.* Natrii salicylici 10·0, Tinct. Aurantii 5·0, Aq. dest. ad 200·0. S. 4× tägl. 1 Eßl.). — Acidum camphoricum nur in Geloduratkapseln, die sich erst im Dünndarm lösen, da es sonst den Appetit verdirbt (*Rp.* 20 Capsulae geloduratae cum Acido camphorico 0·3. S. 4× tägl. 1 Kapsel). PORTNER.

Harndrang, vermehrter. Hervorgerufen durch Vermehrung der Urinmenge (Schrumpfniere, Diabetes mellitus und insipidus), durch anatomische Erkrankungen der Harnorgane (Urethritis posterior, Cystitis, Prostatahypertrophie, Blasen-, Nierentuberkulose, Fremdkörper in der Blase), durch gynäkologische Erkrankungen (Verlagerung des Uterus, Erkrankungen der Adnexe), durch gynäkologische Operationen (Zirkulationsstörungen in der Blasenwand). Er findet sich ferner ohne anatomische Ursache bei der Blasenneurose.

Die Behandlung ist ganz vom Grundleiden abhängig, das schleunigst festzustellen ist. Bis dahin im allgemeinen (außer bei Blasenneurose*) Narkotica zweckmäßig (cf. Blasenkrämpfe) und, sofern der Allgemeinzustand es erlaubt, heiße Sitzbäder (42°, 15 Minuten, abends). Dagegen verlangt die Verordnung von diuretischen Tees schon eine spezielle Diagnose; denn wenn die Blase unvollständig entleert wird (Strikturen, Prostatahypertrophie), so steigern sie nur die Beschwerden des Kranken. PORTNER.

Harnfieber. Syn. Urosepsis. Sepsis, die von Harnröhre oder Blase ausgeht. Erreger: Bacterium coli, Streptokokken, Staphylokokken. H. kommt vor bei Prostatahypertrophie, Striktur, Urethrotomia externa, besonders aber interna und (selten) selbst bei einfachem Katheterismus. *Symptome:* Bei der akuten Form plötzlicher Temperaturanstieg bis 40° und darüber unter starkem Schüttelfrost. Nach einigen Stunden meist Temperaturabfall. So oft nach Bougieren oder Katheterisieren („Katheterfieber", „Urethralfieber"). Die Bakterien während des Fiebers im Blute nachweisbar. — Chronische Urosepsis häufig fieberlos. Schleichender Verlauf. Hauptsächlichste Symptome: trockene, borkige Zunge, viel Durst, Übelkeiten, Appetitlosigkeit, fahles Aussehen, Mattigkeit, zunehmende Schwäche. Urin eitrig, aber auch durch Polyurie ziemlich klar. Dies gerade die gefährlichste Form. — *Diagnose:* Borkige Zunge, viel Durst, dazu eine Erkrankung der Harnwege. Nicht selten Verwechslungen mit Magenkrankheiten, besonders bei Prostatikern, wenn ihre chronische Retention übersehen wird (cf. Harnverhaltung). — *Prognose:* Bei akuter Urosepsis im allgemeinen gut, bei chronischer zweifelhaft. Lebensgefährlicher Zustand, Behandlung aber oft dankbar!

Bei kurz dauerndem H. Behandlung unnötig; ev. Chinin (*Rp.* 10 Caps. geloduratae c. Chinino hydrochlor. 0·25. DS. 1—2tägl. je 2 Kapseln). Bei länger dauerndem H. Drainage der Blase durch Dauerkatheter. Bei Striktur muß die Harnröhre dazu erweitert werden, und zwar, weil die Zeit drängt, durch LEFORT'sches Bougie (cf. Harnröhrenverengerung). Bessert sich der Zustand durch Dauerkatheter nicht oder ist die Einführung des LEFORTschen Bougies untunlich, weil Patient erfahrungsgemäß schon nach einfachem Bougie Fieber

bekommt, dann Urethrotomia* externa. — Bei Prostatahypertrophie darf die Blase nicht auf einmal entleert werden. (Cf. Prostatahypertrophie.) Bei schwerer Urosepsis gebe man stets rechtzeitig Analeptica (heißen schwarzen Kaffee, Oleum camphoratum, Coffein), Wärmflaschen und mache rektale Kochsalzeinläufe: Nélatonkatheter in die Ampulla recti und tropfenweise warme Kochsalzlösung (37°) aus einem Irrigator einfließen lassen. Etwa 1 l in 5 Stunden. Gegen den starken Durst kaltes Wasser, teelöffelweise eisgekühlte Milch, Mandelmilch, Wasser mit Fruchtsäften, ev. mit Ei verrührt. Im übrigen: Schleimsuppen und Mischungen von Sahne, Gelbei, Alkohol. (Kochvorschriften bei Strauss: Diätbehandlung innerer Krankheiten. 3. Aufl. 1912). Auch Fleisch und Fruchtgelees, ev. Milch-Eiweißpräparate (Hygiana, Odda). Später Gemüse, Kartoffelbrei, Obst. Ganz zuletzt Fleisch, gegen das anfangs meist Widerwillen. Medikamentös: Hexamethylentetramin (cf. Harnantiseptica), Decoctum Chinae F. M. G. (2stündl. 1 Eßlöffel) bzw. Chinawein (2stündl. 1 Eßlöffel). Fiebert der Patient trotz Drainage der Blase weiter, so versuche man Collargol intravenös (25—50—100 (!) ccm einer 2%igen Lösung durch Venaesectio oder Venaepunctio); Lösung frisch herstellen; sehr langsam injizieren (50 ccm in 10 Minuten); falls Infiltrat entsteht, mit dem Einspritzen aufhören. Ungefährlich, gelegentlich von Erfolg. Ev. mehrmals wiederholen. — Schwinden des Durstes ist das erste Anzeichen, daß der Zustand sich bessert. Zunge reinigt sich gewöhnlich erst später und langsam. Urin bleibt meist trübe. — Cf. auch Harnröhrenverengerung, Harnverhaltung, Prostatahypertrophie. Portner.

Harnfisteln beim Manne. Man unterscheidet Nieren-, Harnleiter-, Blasen-, Harnröhrenfisteln. Bei der Frau am häufigsten Harnleiter-, beim Manne Harnröhrenfisteln. Diese entstehen durch Trauma (Stoß oder Fall gegen den Damm), periurethralen Absceß (Periurethritis*), Bubonulus, Harninfiltration, Striktur) und durch Operationen (Urethrotomia externa, Prostatektomie). Die Fistel mündet in der Pars pendula penis, am Damm oder in das Rectum. — *Symptome:* Harnträufeln bei der Miktion. *Diagnose:* Feststellung einer Fistelöffnung. Schwierig bei Harnröhren-Mastdarmfisteln. Man fülle die Blase mit dünner Methylenblaulösung und lasse bei zugeheiltem Orificium externum urinieren; dann tritt blaue Flüssigkeit aus der Fistel.

Fisteln nach Strikturen, Urethrotomia externa, Prostatektomie heilen häufig schon nach ausgiebiger Dehnung der Harnröhre. Täglich eine schwere Metallsonde, Charrière 26, auf 10 Minuten, dazu dreimal wöchentlich 1 Sitzbad mit Straßfurter Salz (1½ kg Salz, 30° C, 15 Minuten). Ev. noch Ausschaben des Fistelganges bzw. Verschorfung mit Galvanokauter. Tritt Heilung nicht ein, dann Operation: Der Fistelgang wird exzidiert, das Loch in der Harnröhre angefrischt, vernähen, ev. mit normalem Gewebe bedeckt (durch gestielten Hautlappen oder freie Transplantation). Alle Plastiken im Erfolg unsicher, da der Urin die Nähte infiziert. Einlegen eines Dauerkatheters* nicht besser (Urethritis). — Meist wiederholte Operationen notwendig. Bei Fisteln und gleichzeitigen Strikturen wenn möglich die Marion'sche Operation: ausgedehnte Mobilisierung der Harnröhre, Resektion der strikturierten bzw. fistulösen Partie, Naht der Harnröhre und temporäre Blasenfistel oberhalb der Symphyse. Cf. Urethrotomia externa. Portner.

Harnfisteln beim Weibe. Die häufigste Fistel ist die Blasenscheidenfistel; greift sie noch auf die vordere Lippe der Gebärmutter über, so redet man von oberflächlicher oder tiefer Blasengebärmutterscheidenfistel. Liegt die Öffnung über dem intakten äußeren Muttermund, so spricht man von Blasencervixfistel. Außerdem gibt es noch Harnröhren- und Harnleiterscheidenfisteln sowie Harnleitergebärmutterfisteln. Die Harnleiterscheidenfisteln entstehen meistens durch Verletzungen, aber auch durch zu ausgedehnte Freilegung und nachfolgende Nekrose der Harnleiter bei gynäkologischen Operationen, zumal bei der Exstirpation des Uterus und der Parametrien wegen Carcinom. Die anderen Fisteln entstehen am häufigsten durch langdauernde Quetschungen bei der Geburt, wie sie seitens des kindlichen Schädels, viel seltener durch forcierte Zangenextraktionen gesetzt werden. Seltener noch entstehen sie direkt durch operative Eingriffe (forcierte Wendung, Perforation), bei welchen die Blasencervix- oder die Blasenscheidenwand durchtrennt wird, durch Blasensteine und Geschwüre, durch Pessarien. Die *Symptome* der Fistel treten, falls sie nicht durch direkte Zerreißung bedingt ist, erst einige Tage nach der Geburt auf. Bei der Harnröhrenscheidenfistel ist die Kontinenz erhalten, der Urin kann nur nicht im Strahl entleert werden, sondern fließt aus der Scheide ab. Bei der Blasenscheidenfistel fließt fortwährend und unwillkürlich der Urin aus der Scheide ab. Katheterisiert man, so ist die Blase leer. Dasselbe ist der Fall bei den verschiedenen Blasengebärmutterfisteln. Bei den Harnleitergenitalfisteln dagegen läßt die Patientin von Zeit zu Zeit in normaler Weise willkürlich Urin, beim Katheterisieren findet man Urin in der Blase, daneben aber geht fortwährend Urin aus der Scheide ab. — Die fortwährende Benetzung der Scheide und der äußeren Geschlechtsteile mit Urin erzeugt intensive Entzündungen, Ekzeme. Infolge der Zersetzung des Urins verbreiten die Patientinnen einen urinösen Geruch. Das Leiden macht die Patientinnen somit völlig invalide und unfähig für den gesellschaftlichen Verkehr. Die *Diagnose*

ist schon aus den Angaben der Patientin zu stellen, nur macht es bei kleinen, von Narben umgebenen Fisteln oft Schwierigkeiten, den Sitz der Fisteln zu entdecken. Größere fühlt man mit dem Finger und Katheter, kleinere sucht man mit Hilfe der DOYEN'schen Specula (S. 202) und da und dort eingesetzter scharfer Häkchen auf. Findet man auch so die Fistel nicht, so injiziert man abgekochte Milch in die Blase, die dann aus der Fistelöffnung, bei Blasencervixfisteln aus dem Muttermund herausquillt. Nur bei den Harnleiterscheidenfisteln bleibt die injizierte Milch in der Blase.

Bei kleinen und frischen Fisteln ist ein Versuch mit Ätzungen zu machen. Dabei ist durch einen Dauerkatheter* für fortwährenden Abfluß des Urins zu sorgen. Schlagen diese Versuche fehl, oder ist die Fistel größer, so frischt man die Fistelränder breit mit dem Messer an und vereinigt die gesetzte Wunde durch die Naht. Vorbedingungen für den Erfolg dieser Operation sind gute Zugänglichkeit der Fistel, genügend breite Anfrischung, exakte Naht und strenge Aseptik. Infolge der richtigen Würdigung der ersten drei Punkte erreichten SIMS und SIMON schon in der vorantiseptischen Zeit große Erfolge.

Fig. 295.

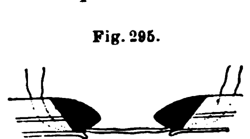


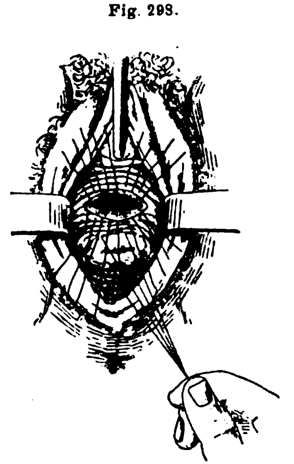
Fig. 297.

Zur Freilegung der Fistel hat man die verschiedensten Lagen, die Seitenlage, die Knieellenbogenlage und die Steißrückenlage gewählt. Letztere reicht für die meisten Fälle aus. Durch DOYEN'sche Specula (S. 202) bringt man die Fistel zu Gesicht und sorgt durch eingesetzte scharfe Häkchen oder Kugelzangen für gleichmäßige Spannung der Umgebung der Fistel. Ist die Fistel von starken Narbenzügen umgeben, so wandte man früher eine längere Vorbereitungskur an, bei welcher man die Narben teils durchschnitt, teils stumpf durch immer größere, in die Scheide eingeführte und dort belassene Hartgummizylinder oder Kugeln (BOZEMANN) dehnte. Diese Vorbereitung läßt sich durch den Levatorschnitt des Verf. (cf. Episiotomie) umgehen. Dagegen müssen etwaige Blasenkatarrhe vor der Operation durch Blasenausspülungen beseitigt werden.

Fig. 296.



Fig. 298.



Die Anfrischung hat im allgemeinen die Gestalt eines querliegenden Ovals mit der Fistel in der Mitte. Der Wundrand, welchen man sich mit dem Messer vorzeichnet, liegt 1—2 cm von dem Fistelrand entfernt. Von dem Wundrand aus sticht man ein haarscharfes Messer, welches oft in verschiedener Weise gekrümmt sein muß, bis zum Rand der Fistel hin durch, ohne die Blasenschleimhaut zu verletzen (Fig. 295) und trägt das in die Anfrischung hineinfallende Gewebe womöglich im ganzen ab (Fig. 296). War dies nicht möglich, so muß man nachher mit der Schere etwa stehengebliebene Schleimhautinseln sehr sorgfältig abtragen. Drängt sich die Blasenschleimhaut in die Fistel vor, so wird sie mit dem Katheter von der Blase aus zurückgehalten. Öfteres Tupfen reinigt die Wunde von Blut.

Einfacher als die Anfrischung ist die Methode der Lappenspaltung, die neuerdings meistens ausgeführt wird. Man führt je nach der verschiedenen Spannung einen Längs- oder Querschnitt über die Fistel, trennt beide Wundränder im Bereich der Fistel ab und unterminiert die Wundränder ungefähr in der Ausdehnung von 0·75 cm (FRITSCH). Es wird also die Vaginalwand von der Blasenwand rings um die Fistel herum abgelöst. Die Wunde hat dieselbe ovale Figur wie bei der Anfrischung (Fig. 297). Die Nähte legt man in Abständen von $^1/_4$—$^1/_3$ cm. Dieselben werden dicht am Wundrand eingestochen und unter der ganzen Wunde durchgeführt. Bei größerer Spannung legt man nach SIMON $^3/_8$—$^1/_2$ cm vom Wundrand entfernte Entspannungsnähte an (Fig. 298). Die Fäden, welche die Fistel schließen, müssen am oberen Fistelrand aus- und am unteren wieder eingestochen werden. Die Blasenschleimhaut darf nicht mitgefaßt werden (Fig. 295). Geknüpft werden die Fäden erst, nach-



dem alle angelegt sind, und zwar die durch die Fistel selbst geführten zuerst, da man dann ohne Schwierigkeit sofort eine Naht nachlegen kann, wenn beim Knoten einer dieser wichtigen Fäden reißt. Die zwei Assistenten, welche die Kugelzangen und Häkchen zu halten haben — die Spiegel müssen von einem dritten Assistenten gehalten werden, welcher neben dem Operateur sitzt —, müssen außerdem noch die Fäden sorgfältig sortieren, damit der Operateur nicht etwa zwei falsche Fäden zusammenknotet. Der rechte Assistent zieht also die rechte Hälfte der Fäden nach rechts, der linke nach links. Der rechte Assistent muß außerdem beim Knüpfen mit einer Pinzette die Wunde eindrücken, damit die Wundränder genau aneinander zu liegen kommen. Zu diesem Zweck müssen die obere und untere Kugelzange, resp. Häkchen, resp. die nach SIMON durch die Portio gelegten Fadenzügel entfernt werden. Nach Knüpfung sämtlicher Fäden werden ev. noch oberflächliche nachgelegt. Sodann injiziert man ca. 200 g Wasser in die Blase, um zu sehen, ob die Naht kein Wasser durchläßt. Darauf werden die Fäden abgeschnitten, die Wunde ev. noch einmal abgetupft und mit Jodoform bestreut. Ein Jodoformgazestreifen kommt in die Vagina. — Die Wahl des Nahtmaterials ist gleichgültig. Dasselbe muß nur aseptisch sein. Das starre Nahtmaterial, Draht und Silkworm, hat allerdings den Vorteil, daß es nicht in die Wunde hinein drainiert, wie die Seide, ist aber unbequem zu entfernen. Ich nähe nur mit Jodcatgut.

Die Nachbehandlung ist nach SIMON eine möglichst wenig eingreifende. Katheterisiert wird nur, wenn die Patientin nicht spontan Urin lassen kann. Zweckmäßig ist die Seitenlage, häufige Urinentleerung und Sorge für dünnen Stuhlgang. Die Patientin braucht nicht das Bett zu hüten. Nach einer Woche werden die nicht resorbierbaren Nähte entfernt. Auch nach gelungenem Verschluß der Fistel bleibt oft Incontinentia urinae bestehen, weil die Blase ihre Ausdehnungsfähigkeit verloren hat, oder der Sphincter vesicae zerstört resp. degeneriert ist. Im ersteren Fall hat HEGAR Heilung durch immer stärkere Füllungen der Blase erzielt, im letzteren Falle kommen die verschiedenen Operationen in Betracht, welche die Urethra und den Blasenhals durch Exzision eines Ovals aus dem Septum urethrovaginale mit oder ohne Schonung der Urethral- und Blasenschleimhaut verengen (WINCKEL, B. S. SCHULTZE) oder die zu kurze Urethra plastisch verlängern oder sie torquieren.

Ich selbst operiere fast alle Blasenscheidenfisteln in weiterer Ausbildung der Lappenspaltung jetzt in folgender Weise: Schnitt im vorderen Scheidengewölbe und völlige Ablösung der Blase von den hierdurch entstandenen Scheidenlappen und der Cervix wie bei der Kolpocoeliotomia anterior (S. 215). Die Öffnung in der Blase wird durch eine fortlaufende Catgutnaht oder einige Catgutknopfnähte geschlossen, die die Schleimhaut nicht mitfassen. Sodann wird der Scheidenschnitt fortlaufend vernäht, dessen querer oder sagittaler Teil über die Fistel hinweg angelegt war. Infolge der Retraktion der Blase ist das vernähte Loch in der Blase von intakter Vaginalwand bedeckt. Die Freilegung des ganzen Operationsgebietes wird ev. durch eine Scheidendamminzision erzielt. Spezielle Fistelinstrumente werden durch diese Methode überflüssig. KÜSTNER hat diese Methode in vortrefflicher Weise noch weiter ausgebildet, indem er den Uterus durch Abtrennung von den Ligg. cardinalia mobilisiert und die Cervix mit den angefrischten Fisteirändern vernäht. Nach ihm lassen sich die größten Fisteln auf diese Weise heilen.

Für die Heilung der verschiedenen Harnleiterfisteln macht man neuerdings meistens die ventrale Coeliotomie, worauf der Ureter freigemacht und in die Blase eingenäht (Ureterocystostomie) wird. Ist die zugehörige Niere schwer erkrankt (durch von der Scheide aus aufsteigende Entzündung), so heilt man die Ureterfistel durch die Exstirpation der betreffenden Niere. DÜHRSSEN.

Harninfiltration. Diffuse Phlegmone, am Damm beginnend, rasch auf Scrotum, Penis, Unterleib, Seiten, Oberschenkel, Beckenbindegewebe, Blase, Rectum peritoneum fortschreitend. Kommt dadurch zustande, daß sich infolge einer Verletzung der Harnröhrenschleimhaut (durch äußere Gewalt, Erweichung bei Striktur, ungeschicktes Bougieren oder Katheterisieren) Urin in das Gewebe ergießt und hier diffuse Entzündung, Eiterung, Nekrose erzeugt. Lebensgefährliche Erkrankung.

So schnell wie möglich den Ausgangspunkt der Phlegmone, das Perineum, spalten. Ausgiebiger Schnitt (ev. mit Thermokauter) genau in der Mittellinie vom Ansatz des Scrotum bis 2 Querfinger vom After. Den Schnitt so lange vertiefen, bis Eiter und Urin kommt. Dann kräftige Entspannungsschnitte (ev. ebenfalls mit Thermokauter) bis zur Grenze der infiltrierten Partien am Bauch, Damm, Scrotum. Stichelung des ödematösen Penis. Drainage, feuchter Verband. Später Dauerkatheter*. Bei frühzeitiger Operation Aussichten gut. PORTNER.

Harnleitersteine. Nierensteine, die auf der Wanderung nach abwärts im Ureter stecken geblieben sind. *Symptome:* Meist ganz unbestimmt. Entweder dauernde Beschwerden im Unterleibe. Dann oft reflektorische Darmstörungen (Blähungen, Meteorismus, Verstopfung). Wenn kolikartige Schmerzen, so sind sie nur selten in der Uretergegend lokalisiert, oft täuschen sie Appendicitis, Cholecystitis, Oophoritis vor. — *Diagnose:* Die Beschwerden sprechen für H., wenn dabei gleichzeitig rote Blutkörper bzw. Eiweißspuren im Urin. Oder wenn durch Ureterenkatheterismus Eiter aus der betreffenden Niere festgestellt (sekundäre Infektion). Sicherheit gibt nur das Röntgenbild, das in jedem Falle notwendig. Aber viele Versager dabei, und wenn ein Schatten sichtbar, Deutung oft schwer, da es sich auch um Kalkeinlagerungen in Drüsen, Aorta, Knochenbändern, Myomen usw. handeln kann. Röntgenbild wiederholen, nachdem ein schattengebender Ureterkatheter (mit Wismut imprägniert) eingeführt ist: Steinschatten und Katheterschatten müssen sich decken. Gelegentlich cystoskopische Veränderungen an der Mündung des kranken Ureters: Mündung klaffend, gerötet. Hie und da Zurückbleiben der funktionellen Werte bei der zugehörigen Niere. Wenn Röntgenbild und Cystoskopie ohne Ergebnis, dann Diagnose ganz unsicher.

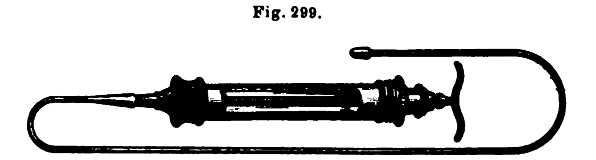
Man versuche den Stein durch Ureterkatheter zu lockern. Ein Ureterkatheter wird möglichst über den Stein geführt und 50 ccm warmes steriles Wasser, danach 5—10 ccm warmes, steriles Öl eingespritzt. Bei Steinen im untersten Abschnitt des Ureters (Röntgenbild, cystoskopische Veränderungen an der Uretermündung) erweitert man den Ureter bis zum Steine durch einen kleinen Kolpeurynter, der am Ende des Ureterkatheters befestigt ist und erleichtert dadurch das Herabtreten des Steins. — Innerlich Glycerin (wie bei Nierensteinen) und Atropin, um die Peristaltik des Ureters anzuregen. *Rp.* Atropini sulfurici 0·005, Aq. dest. 10·0. S. 2mal 1 ccm subkutan. — Außerdem für mehrere Tage sehr viel trinken lassen (3—4 l): Selter, Selter mit Milch, diuretische Tees usw. Dann abwarten. Die endovesicalen Eingriffe sind zwar nur gelegentlich von Erfolg, jedenfalls aber unschädlich. Häufig kommt der Stein nach geraumer Zeit spontan. — Operation nur 1. bei dauernden Beschwerden, 2. bei wiederholten starken Blutungen, 3. bei Anurie. 4. bei Stauung oder Infektion in der zugehörigen Niere. — Bei der Operation wird der Ureter extraperitoneal freigelegt und über dem Stein inzidiert (Ureterolithotomie). Extraktion des Steins, Naht des Ureters. Erfolge gut. Fisteln nicht zu befürchten. PORTNER.

Harnleiterverletzungen. Meist bei gynäkologischen Operationen, selten durch äußere Gewalt. — *Symptome:* Harnträufeln. — *Diagnose:* Besichtigung der Scheide nach Füllung der Blase mit wasserklarer Flüssigkeit. Ferner Cystoskopie.

Wird die Verletzung des Ureters schon während der Operation bemerkt, dann sofortige Naht oder Implantation des Ureters. Ist keines von beiden möglich, dann, sofort oder später, Nephrektomie. Wird die Fistel erst später bemerkt, 6 Wochen auf spontanen Schluß warten. Die Heilung durch Sitzbäder, Scheidenspülungen und Entfernung aller Ligaturen in der Nähe der Fistel erleichtern. Prophylaktisch Blasenspülungen mit Argentum nitricum 1 : 1000 und innerlich Urotropin. Schließt sich die Fistel nicht, dann wegen drohender Infektion der Niere Operation: Naht des Ureters (selten möglich) oder Neueinpflanzung des verletzten Ureters in die Blase. Ist es bereits zur Infektion der Niere gekommen, dann Nephrektomie. — Bei Verletzungen durch äußere Gewalt Operation nur, wenn bedrohliche Erscheinungen (Harninfiltration in der Lumbalgegend, reflektorische Oligurie, traumatische Hydronephrose). Wenn möglich Naht des Ureters. Wo nicht, Nephrektomie. PORTNER.

Harnröhreneinträufelungen. Örtliche Behandlung, bei der das Medikament in Tropfen auf die Harnröhrenschleimhaut gebracht wird. Geschieht, wenn nur einzelne Stellen der Schleimhaut erkrankt sind (Infiltrate bei chronischer Gonorrhoe, Entzündung des Colliculus seminalis) oder wenn man stark konzentrierte Lösungen anwenden will (Sublimat bei Blasentuberkulose*). Zu Einträufelungen bei chronischer Gonorrhoe nimmt man eine 2%ige Lösung von Argentum nitricum. Erforderlich ist eine Tropfspritze nach GUYON mit Hartgummimontur (Fig. 299), ein Tropfkatheter (Charrière 14, ebenfalls Fig. 299), ein Eiterbecken (am besten aus Glas, 32 cm lang), Gleitmittel (Rezepte s. Katheterismus), ein feiner Draht (aus einer Spritzennadel), um den Tropfkatheter, der sich leicht verstopft, wieder durchgängig zu machen.

Fig. 299.



Technik: Präputium ganz zurückziehen und durch einen fest angelegten Mullstreifen fixieren. Dann 20—30 ccm 2%ige Novocainlösung (kein Suprareninzusatz!) in die Harn-

röhre (s. Lokalanästhesie). Die Flüssigkeit dringt zum Teil in die hintere Harnröhre und setzt auch ihre Empfindlichkeit herab. Nun füllt man die Tropfspritze mit der Argentumlösung, setzt Ansatz und Katheter auf, stellt den Spritzenstempel fest und schraubt ihn so lange vorwärts, bis aus der Öffnung des Katheters der erste Tropfen des Medikamentes heraustritt. Dann fettet man den Katheter vorn ein und stellt sich an die linke Seite des sitzenden Patienten. Den Katheter biegt man sich so, daß man ihn und die Spritze mit einer Hand halten kann. Gelingt das nicht, so übernimmt der Patient das Halten des Gliedes, während der Arzt mit der Linken nur die Spritze faßt, den Katheter aber mit der Rechten ergreift. Der Katheter wird langsam eingeschoben, bis man den Widerstand des Sphincter externus fühlt. Man überwindet ihn durch sanftes Andrücken. Unmittelbar hinter dem Sphincter Halt. Die Olive befindet sich im Anfangsteil der hinteren Harnröhre in der Gegend des Colliculus seminalis, an dem sich entzündliche Veränderungen mit Vorliebe lokalisieren. Jetzt 3—4 Drehungen des Spritzenstempels (= 4—6 Tropfen). Dabei geht man gleichzeitig noch etwas tiefer, bis zum Sphincter internus, um die ganze hintere Harnröhre zu behandeln. Dann wird der Katheter langsam herausgezogen und dabei auch die vordere Harnröhre mit 8—10 Tropfen (4—5 Drehungen) bedacht. Dann zieht man den Katheter vollständig heraus und prüft nun durch Drehen des Spritzenstempels nochmals, ob der Katheter auch durchgängig war. Ist alles in Ordnung, so legt man auf die Mündung der Harnröhre einen kleinen Wattebausch, der durch einen Gummiring fixiert wird, um die Wäsche vor Beschmutzung zu schützen. Patient soll das Medikament $^3/_4$ Stunden in der Harnröhre zurückhalten, damit es noch nachwirkt. Oft Nachschmerzen. Dagegen 2 Tabletten Pantopon (zu 0·01) oder ein Belladonnasuppositorium (Rezepte s. akute Cystitis). — Bei Sphincterkrampf (bei Nervösen oft trotz Lokalanästhesie) staucht sich der Katheter. Man fordere den Patienten auf, tief Luft zu holen oder lenke seine Aufmerksamkeit durch Unterhaltung ab und versuche durch stetiges, aber sanftes Andrücken den Krampf zu überwinden. Gelingt das nicht, so entferne man den Katheter oder begnüge sich ev. mit einer Einträufelung in die vordere Harnröhre, wenn das indiziert ist. In späteren Sitzungen kommt man auch in die hintere Harnröhre. Cf. Blaseneinträufelungen. PORTNER.

Harnröhrengeschwülste. Meist gutartige: Papillome, Fibrome und (nur bei der Frau) Karunkeln, d. s. kleine Geschwülste von verschiedenem anatomischen Bau (Granulationsgeschwülste, Angiome, Schleimhautpolypen). Bösartige Geschwülste (Carcinome) selten. *Symptome:* Bei Papillomen hartnäckiger Ausfluß. Bei Fibromen Erschwerung der Miktion, gelegentlich Harnverhaltung. Bei Karunkeln Brennen in der Harnröhre. Bei Carcinomen Erschwerung der Miktion. Blutung. *Diagnose:* Bei Papillomen, Fibromen, Carcinomen Urethroskopia anterior bzw. posterior. Karunkeln meist an der Mündung der Harnröhre, daher dem Auge zugänglich, sonst ebenfalls Urethroskopie.

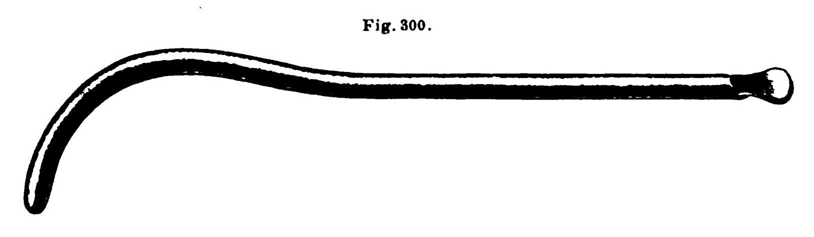
Papillome, Fibrome und Karunkeln der hinteren Harnröhre werden im urethroskopischen Tubus eingestellt und mit dem Galvanokauter zerstört. Karunkeln der vorderen Harnröhre werden, ev. nach Einkerbung des Orificium urethrae, mit einer Kornzange hervorgezogen, abgetragen, die Wunde durch Naht geschlossen. (Ziemlich starke Blutung.) Lokalanästhesie. Oft auch Galvanokaustik möglich. Angenehm, weil dabei keine Blutung. Bei Carcinomen im vorderen Teil des Penis Amputation desselben mit Ausräumung der Leistendrüsen beiderseits. Bei Sitz in der hinteren Harnröhre ausgiebige Exstirpation vom Damme her. Dasselbe bei den Harnröhrencarcinomen der Frau. Alles große Eingriffe mit schlechten Resultaten. Wenn Heilung, dann meist mit Inkontinenz. Rezidive häufig. In inoperablen Fällen, sobald das Wasserlassen schwierig wird, künstliche Blasenfistel. PORTNER.

Harnröhrenmündung, Stenose. Angeboren. Hinderlich nur, wenn Instrumente (Katheter, Bougies, Cystoskope) eingeführt werden sollen. Meist gibt das Orificium nach, wenn nicht, so spalte man es. Lokalanästhesie durch Umspritzen des Penis an der Wurzel oder durch Infiltrieren des unteren Randes der Harnröhrenmündung mit feinster Hohlnadel und $^1/_2$%ige Novocain-Suprareninlösung (s. Lokalanästhesie in der Urologie). Dann das stumpfe Blatt einer geraden Schere $1^1/_2$ cm tief in die Harnröhre schieben und mit einem Scherenschlage die Mündung der Harnröhre nach unten hin spalten (Meatotomie). Zwischen die klaffenden Wundränder Formaldehydgelatine (Glutol), die gut austrocknet oder jederseits feinste Catgutnaht durch die Wundränder. PORTNER.

Harnröhrensonden. Metallinstrumente zum Dehnen der Harnröhre bei Strikturen und bei chronischer Gonorrhoe. Weiche Instrumente zu diesem Zwecke werden

Bougies* genannt. Am gebräuchlichsten sind Sonden mit DITTEL'scher und mit GUYON-scher Krümmung (Fig. 306 bzw. 300). Letztere eignen sich nicht für Strikturbehandlung, weil sie sich nach vorn nicht verjüngen und deshalb oft schwer einführen lassen. DITTELsche Sonden passen für alle Zwecke. Ihre Anschaffung genügt daher. Man halte vorrätig die Nummern Charrière 19—26. Dünnere Sonden benutze man nicht, da sie sich beim Einführen leicht in der Fossa bulbi einbohren. Eingeführt werden Sonden wie ein Metallkatheter (s. Katheterismus). — Die LE FORT'sche Sonde ist eine Metallsonde mit GUYON'scher oder (besser) DITTEL'scher Krümmung, die an ein filiformes Leitbougie angeschraubt wird (Fig. 307); sie dient zur beschleunigten Dehnung von Harnröhrenstrikturen*. PORTNER.

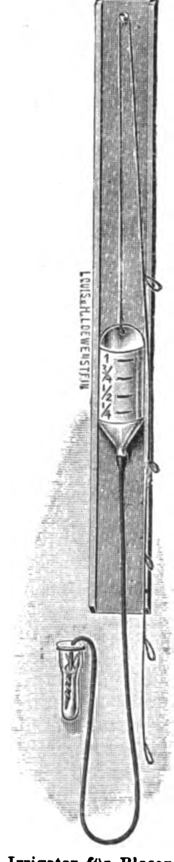
Fig. 300.



Harnröhrenspülungen werden bei Tripper angewandt. Indikationen s. dort. Man unterscheidet 1. Spülungen mit Katheter („DIDAY'sche Spülungen"), 2. Spülungen mit Irrigator, ohne Katheter („JANET'sche Spülungen"), 3. Spülungen mit Spritze, ohne Katheter („Druckspülungen").

1. DIDAY'sche Spülungen. Hierzu erforderlich: 1 Seidenkatheter mit Olive Charrière 14 (Fig. s. Katheter) Gleitmittel, 1 Blasenspritze von 100 ccm, 1 Eiterbecken aus Glas, ca. 32 cm lang, einige Wattetupfer, Sublimatlösung 1 : 1000, Anästhesierung der Harnröhre (cf. Lokalanästhesie in der Urologie). Spülflüssigkeit: Argentum nitricum 1 : 1000, gelegentlich Collargol 1 : 100 (Rezepte s. Blasenspülungen). — Anästhesierung der Harnröhre. Katheter einführen. Den Penis dazu mit 3. und 4. Finger der linken, halb supinierten Hand fassen, mit 1. und 2. Finger das Orificium urethra zum Klaffen bringen, den Penis recht straff halten. Vorsichtig den Katheter einschieben. Leistet der Sphincter externus Widerstand, dann die Aufmerksamkeit des Patienten ablenken, ihn zum Pressen auffordern, ihn tief Luft holen lassen. Dicht hinter dem Sphincter Halt. Das Medikament wird dann hintere Harnröhre und Blasenhals berieseln. Wird der Katheter zu tief in die Blase geschoben, so wird die hintere Harnröhre ausgeschaltet. Sollte das geschehen sein — ausfließender Urin macht uns darauf aufmerksam —, dann sofort Katheter ein wenig zurück. Jetzt 100 ccm der möglichst warmen Lösung mittels der Blasenspritze durch den Katheter in die hintere Harnröhre einführen. Spritze von neuem füllen, fest aufsetzen und den Katheter langsam herausziehen, während gleichzeitig der Inhalt der Spritze in die vordere Harnröhre entleert wird. Damit ist die Spülung beendet. Bei ängstlichen Patienten kann der Sphincter gelegentlich trotz aller Kunstgriffe nicht zu überwinden sein. Keine Gewalt! Katheter vor dem Sphincter liegen lassen und durch denselben unter stärkerem Druck eine Spritze in die vordere Harnröhre entleeren, dabei aber die Mündung der Harnröhre mit den Fingern der linken Hand zuhalten. Also wie bei einer Druckspülung (s. unten). Gelingt dieser Kunstgriff nicht, so unterläßt man die Spülung. Beim zweiten oder dritten Male gelingt sie sicher.

Fig. 301.



Irrigator für Blasen- und JANET'sche Spülungen.

2. JANET'sche Spülungen. Hierzu erforderlich: Irrigator mit $2^1/_2$ m langem Gummischlauch, Schlauchklemme, stumpfem Glasansatz. Der Irrigator muß auf einer Holzschiene hoch zu ziehen sein (Fig. 301). Die Schiene kann von jedem Tischler hergestellt werden. (Preis ca. 11 M.) Sie leistet bessere Dienste als komplizierte und teure Apparate. Länge der Schiene 2 m, Breite 13·5 cm, Breite der Seitenwände 4 cm. Die Unterkante der Schiene befindet sich 1 m über dem Fußboden, sodaß wir den Irrigator bis zu 3 m hochziehen können. Der Irrigator hängt in dieser Schiene an einer starken Schnur, die oben über eine Rolle läuft. An der Schnur einige Schlingen, sodaß der Irrigator in verschiedener Höhe festgestellt werden kann. Am Irrigator

Schlauch mit Schlauchklemme und stumpfer Glasansatz (Fig. 302). Ferner notwendig 1 Meßglas (5 ccm), 1 Glasbecken wie oben, Wattetupfer, Anästhesierung der Harnröhre. Spülflüssigkeit: Kalium permanganatum 1 : 5000 (*Rp.* Solut. Kalii permanganicum 10·0 : 200. D. S. 4 ccm auf 1 l gewöhnliches, recht warmes Wasser). Die Flüssigkeit soll nämlich möglichst heiß sein, weil sie dann die Gonokokken leichter abtötet und die Schleimhaut besser durchtränkt. — Patient sitzt weit zurückgelehnt und hält sich das Glasbecken vor. Der Arzt steht rechts neben dem Patienten, ergreift mit seiner Rechten den Schlauch, öffnet die Klemme und läßt vorsichtig etwas Flüssigkeit austreten. Dann klemmt er den Schlauch mit den Fingern ab, faßt mit 3. und 4. Finger der linken Hand den Penis des Patienten, drückt den Glasansatz mit der rechten fest auf das Orificium auf und hält ihn dann mit 1. und 2. Finger der linken Hand fest, während 3. und 4. Finger den Penis fixieren. Die rechte Hand gibt den Schlauch frei. Die Flüssigkeit strömt in die Harnröhre, prallt an den Sphincter, bläht die vordere Harnröhre und wird durch geringes Lüften des Glasansatzes herausgelassen. Durch abwechselndes Anpressen und Lüften des Glasansatzes wird nun die vordere Harnröhre ausgespült. Dazu gehören je nach der Menge des Sekretes 250—500 ccm Flüssigkeit. — Nun folgt der 2. Teil der Spülung: die Spülung der hinteren Harnröhre und Blase. Der Glasansatz wird nicht mehr gelüftet, sondern dauernd angedrückt gehalten. Bei einiger Übung läßt sich das alles ganz gut mit der linken Hand allein machen. Mit der rechten Hand zieht man den Irrigator höher (bis zu 3 m). In der ersten Sitzung langsam, später rasch gibt der Sphincter nach, die Flüssigkeit strömt in die hintere Harnröhre und Blase. Läßt man den Patienten tief atmen oder gegendrücken, so erschlafft der Sphincter schneller. Wird der Flüssigkeitsausdruck unangenehm empfunden, so wird er durch Abdrosseln (Zusammenquetschen) des Gummischlauches sofort verringert. Klagt der Patient über Spannung in der Blase, so höre man auf. Meist hat man 300—500 ccm in die Blase gebracht. Der Patient uriniert jetzt und spült sich dabei nochmals die Harnröhre durch. Blieb ein Rest im Irrigator, so wird er jetzt verbraucht. Nachteile (Nebenhodenentzündung, Cystitis) sind von Janet'schen Spülungen nicht zu befürchten, wenn man nur gewaltsames Anfüllen der Blase vermeidet.

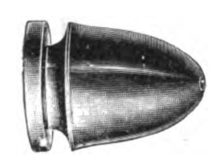
Fig. 302.



LOUIS H LOEWENSTEIN

3. Druckspülungen. Der Widerstand des Sphincter wird nicht durch Hochziehen eines Irrigators, sondern durch Spritzendruck überwunden. Die Spülungen stehen also den Janet'schen Spülungen sehr nahe. Die Wahl des einen oder des anderen Verfahrens ist Geschmacksache. Wir geben den Janet'schen Spülungen den Vorzug. Zu einer Druckspülung ist erforderlich 1 Blasenspritze von 100 ccm, 1 konischer Ansatz aus Weichgummi (Fig. 303), 1 Glasbecken, Wattetupfer, Anästhesierung der Harnröhre. Spülflüssigkeit: Kalium permanganicum 1 : 5000, ev. Argentum nitricum 1 : 1000, die Lösungen möglichst heiß. — Auf die Spritze kommt der Ansatz aus Weichgummi. Dann spritzt man ruckweise kleine Mengen (20—30 ccm) des Medikamentes ein, indem man das Orificium externum leicht komprimiert. Durch den plötzlichen Druck kontrahiert sich der Sphincter externus, die Flüssigkeit prallt zurück, bläht die vordere Harnröhre und befreit sie gründlich von dem Sekret. Sind 100 ccm verbraucht, so fülle man die Spritze abermals, setze sie fest auf die Harnröhrenmündung auf und presse die Flüssigkeit in die hintere Harnröhre und Blase.

Fig. 303.



Portner.

Harnröhrenstrikturen. Entstehung durch Gonorrhoe oder Trauma (Fall auf den Damm). Meist im Bulbus urethrae, dicht vor der Pars membranacea. Selten in der Pars pendula, fast nie in der Pars prostatica. Cf. Stenose der Harnröhrenmündung. ***Diagnose*** nur durch instrumentelle Untersuchung: Einführung eines mittelstarken weichen Bougies mit Olive. Keine dünnen Knopfsonden, die sich auch ohne Striktur am Sphincter externus stauchen. ***Differentialdiagnose:*** Sphinkterkrampf, besonders stark bei Neurasthenikern, Alkoholikern, Masturbanten, kann dann zu erschwerter Miktion und selbst zur Harnverhaltung führen und so eine Striktur vortäuschen. Einführung eines Metallkatheters (Charrière 20). Der Sphinkterkrampf gibt nach, die Striktur nicht. Vorsicht!

Die Behandlung besteht in allmählicher Dehnung. Nur in besonderen Fällen beschleunigte Dehnung. Ganz selten nur ist Urethrotomie erforderlich. — Instrumentarium für die Dehnungen: Je 1 Bougie mit Olive Charrière 1—5 („Filiforme Bougies“ Fig. 304); je 1 Bougie mit Olive, Seide, Charrière 6—13 (Fig. 305); je 1 Bougie mit Schrotfüllung mit Olive, Seide, Charrière 14—20 (ev. bis 23); je 1 Metallsonde mit langer Dittel'scher Krümmung, Charrière 19—26 (F. 306). (Die stark gebogene „Guyon'sche“ Krümmung ist

für Strikturbehandlung ungeeignet.) 1 LE FORT'sche Sonde, Charrière 14 mit Leitbougie (Fig. 307). **Medikamente**: 2%ige Novocainlösung mit Suprarenin zur Anästhesie der Harnröhre, Chinintabletten 0·5, Hexamethylentetramin 0·5.

Zunächst feststellen, wie eng die Striktur ist. Man versucht, ein mittelstarkes Bougie mit Olive, z. B. Nr. 14 (Fig. 305), einzuführen. Passiert es nicht, so nimmt man immer dünnere Nummern, bis schließlich eine hindurchgeht. Diese bleibt 1 bis 3 Minuten in der Harnröhre. Das Einführen erleichtert man sich durch 1) vorherige Anästhesierung der vorderen Harnröhre (s. Lokalanästhesie in der Urologie), 2) straffes Anziehen des Penis, 3) gutes Einfetten des Bougies (Gleitmittel s. Katheter), 4) Hochlagerung des Beckens

Fig. 304.

Fig. 305.

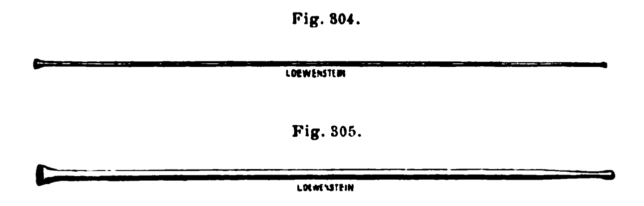
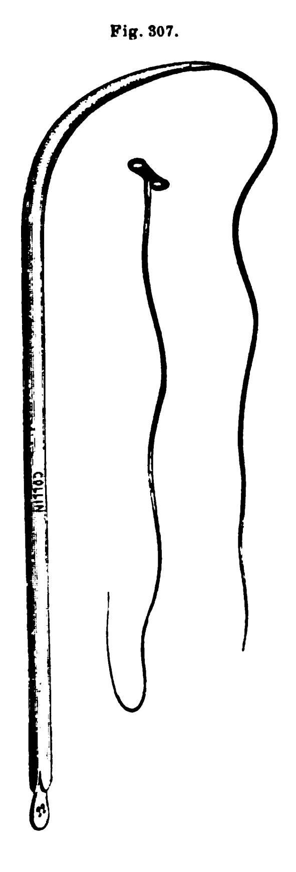
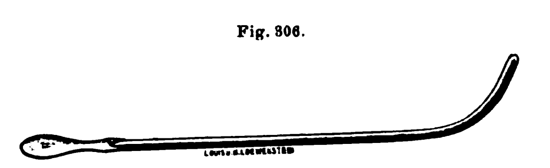


Fig. 307.



durch ein hartes Kissen. — War das Einführen des Bougies schwierig, dann sofort Chininum sulfuricum (bzw. hydrochloricum) 0·5 (in Geloduratkapseln), um dem Harnfieber vorzubeugen. — Nächstes Bougieren, wenn keine Blutung, am folgenden Tage, sonst zwei bis drei Tage später. Zunächst das Bougie vom vorigen Male, dann die nächste Nummer. Sie bleibt fünf Minuten in der Harnröhre. Wenn kein Fieber, keine Blutung, keine starke Urethritis, dann von jetzt ab täglich eine Dehnung (immer auf fünf Minuten), bis Charrière 14 erreicht ist. Dann nur noch jeden zweiten bis dritten Tag. Man steigt jedesmal um **eine** Nummer. Um mehrere Nummern nur, wenn die Dehnung ganz leicht vor sich geht. Von Charrière 14 an benutzen wir **mit Blei oder Schrot gefüllte Bougies** (schwerer und deshalb wirksamer als gewöhnliche Bougies). Von Charrière 20 (ev. erst von 23) ab **Metallsonden** (Fig. 306), doch

Fig. 306.



beginne man stets mit einer Sonde, die um eine Nummer dünner als das zuletzt gebrauchte weiche Bougie ist, weil sich Metallsonden etwas schwieriger einführen lassen. Dünnere Metallsonden als 19 soll man nicht benutzen, weil sie sich leicht am Bulbus urethrae einbohren. Man steigt wieder Nummer für Nummer bis Charrière 26, läßt die Sonde jedesmal 10 bis 15 Minuten in der Harnröhre. Mit Charrière 26 ist die Bougierkur beendet. Aber auch weiterhin zunächst ein- bis zweimal monatlich, später seltener, Sonde 26 auf 15 Minuten einführen, damit das gewonnene Resultat erhalten bleibt.

Fig. 308.



Bei **engsten Strikturen** benutze man filiforme Bougies (Charrière 1 bis 5) (Fig. 304), von denen man mehrere nacheinander einführt, dann bald das eine, bald das andere vorschiebt („Bougieren im Bündel") (Fig. 308), bis schließlich eins hindurchgeht. Dies bleibt 24 Stunden in der Harnröhre. Es wird außen am Penis mit einem Faden und Leukoplast befestigt. Bettruhe und 1 cg Morphin subkutan. Der Urin tropft am Bougie entlang. Nach 24 Stunden kann man meistens um mehrere Nummern steigen und die gewöhnliche Bougierkur fortsetzen.

Bei Harnverhaltung zunächst 1 cg Morphin subkutan gegen die Blasenkrämpfe. Dann Einführung eines Bougies. Schon ein filiformes Bougie genügt oft, um die Blase langsam zu entleeren. Dauern die Blasenkrämpfe aber fort odor war überhaupt kein Bougie einzuführen, dann sofort die ungefährliche kapilläre Blasenpunktion*, ev. wiederholt. Nach Beseitigung der Harnverhaltung Bougieren meist viel leichter.

Bei Urosepsis drainiere man schleunigst die Blase durch Dauerkatheter. Dazu muß die Harnröhre wenigstens Charrière 12 haben. Ist das nicht der Fall, so dehne man sie schnell durch das Le Fort'sche Verfahren. Vorsicht! Man macht dabei leicht Einrisse in die Harnröhrenschleimhaut (Blutung, Urosepsis). Filiformes Leitbougie (Fig. 307) auf 24 Stunden in die Harnröre, um sie nachgiebig zu machen. Dann Metallsonde Charrière 14 anschrauben und unter Leitung des Bougies einführen. Bougie rollt sich dabei in der Blase auf. Das Durchführen der Metallsonde nie mit Gewalt. Leistet die Striktur Widerstand, dann Urethrotomia externa. Meist gelingt die Einführung. Dann nach fünf Minuten Entfernung von Sonde und Bougie und Einlegen eines Dauerkatheters. Bei schweren Erscheinungen sofort Urethrotomia externa (Harnfieber).

Resilient sind Strikturen (meist traumatische), die sich bis zu einem gewissen Grade dehnen lassen, dann aber sehr bald wieder enger werden, sodaß eine Wirkung mit dem Bougieren nicht erreicht wird. Bougie oder dünnen Seidenkatheter auf 24 bis 48 Stunden in die Harnröhre. Dadurch wird die Striktur oft nachgiebig. Sonst Urethrotomia externa bzw. interna (s. dort).

Falsche Wege. Kann Patient Urin lassen, abwarten; 4—5—8 Tage nicht bougieren, damit die falschen Wege verheilen können. Dann von neuem bougieren. Vorsicht! Lokalanästhesie! Wenn wiederholt Schwierigkeiten, dann Urethrotomia externa. Kann Patient nicht urinieren, so versucht man (vorsichtig!) ein dünnes Bougie einzuführen. Bougieren im Bündel (s. oben). Drei bis vier Bougies verschließen die falschen Wege, das fünfte Bougie passiert die Striktur. Es bleibt 24 bis 48 Stunden in der Harnröhre. Gelingt das Bougieren nicht, dann kapilläre Blasenpunktion, ev. mehrfach, während die Harnröhre in Ruhe gelassen wird, bis die falschen Wege verheilt sind. Ist es durch die falschen Wege zur Urosepsis gekommen (borkige Zunge, viel Durst, Mattigkeit, Fieber), dann sofort Urethrotomia externa, wenn Einlegen eines Dauerkatheters unmöglich. Blutungen aus der verletzten Harnröhre kommen meist von selbst zum Stehen. Wenn nicht, dann Dauerkatheter bzw. Urethrotomia externa. Portner.

Harnröhrenverletzungen. Entstehen durch ungeschicktes Katheterisieren und Sondieren, Fremdkörper* in der Harnröhre, Fall und Stoß gegen den Damm, Beckenbrüche. In leichteren Fällen nur Einriß in die Harnröhrenschleimhaut, in schwereren Quetschung der Corpora cavernosa, in sehr schweren völlige Zerreißung der Harnröhre und der Corpora cavernosa. Dann starke Blutung, Harnverhaltung, heftige Blasenkrämpfe, bald Schwellung am Damm (Harninfiltration), Fieber, Schüttelfrost. Höchst gefährlicher Zustand! Schleunigst eingreifen! Auch nach leichteren Verletzungen gelegentlich Harnfieber, Harninfiltration*, Harnabsceß*.

Bei H. durch äußerere Gewalt ist in leichteren Fällen (mäßige Schwellung, geringe Blutung, ungehindertes Harnlassen, normale Temperatur) nur Bettruhe nötig. Keine instrumentellen Untersuchungen! Tritt Harnverhaltung ein, so katheterisiert man vorsichtig. Oft können die Patienten dann wieder Wasser lassen. Wenn nicht, so legt man auf 5 bis 6 Tage einen Dauerkatheter* ein. Dann ist die Harnentleerung im allgemeinen wieder in Ordnung. Sonst nochmals Dauerkatheter auf 5—6 Tage. Mißlingt der Katheterismus — nicht viel probieren —, dann Urethrotomia externa und bis diese ausgeführt werden kann, Blasenstich*. In schweren Fällen (starke Blutung und Schwellung, drohende Harninfiltration, Fieber, gleichzeitiger Beckenbruch) sofort Urethrotomia* externa. Ist die Harnröhre durchrissen, so kann das Auffinden des zentralen Stumpfes sehr schwierig sein und Eröffnung der Blase und Katheterismus von rückwärts her erfordern. Selbst nach anscheinend ganz geringfügigen Traumen der Dammgegend, sogar ohne Verletzung der äußeren Haut, können sich schon in kurzer Zeit schwere (traumatische) Strikturen ausbilden. Prophylaktisch deshalb auch in den leichtesten Fällen, die gar kein Eingreifen erfordert hatten, am 8. Tage eine dicke Metallsonde (Charrière 25 oder 26) einführen, um festzustellen, ob die Elastizität der Harnröhre eine Einbuße erfahren hat. Und selbst wenn das nicht der Fall ist, so ist trotzdem zur Vorsicht dies Bougieren etwa ein Jahr hindurch fortzusetzen. Zunächst alle 8—14 Tage, später in immer größeren Zwischenräumen.

Bei H. durch Instrumente („Falsche Wege") ist, wenn nur mäßig starke Blutung, keine Harnverhaltung, keine Urosepsis besteht, nichts lokal erforderlich, nur Urotropin innerlich (cf. Cystitis) und bei Schüttelfrost Chinin (Rezept s. Strikturen). Lokalbehand-

lung ist erst nach 6—7 Tagen aufzunehmen. Das Blut kann oft tagelang aus der Harnröhre abtropfen, ohne daß der Patient dadurch in Gefahr gerät. Gefahren nur Harnverhaltung, Urosepsis. — Bei Harnverhaltung Dauerkatheter, wenn die Einführung ohne Schwierigkeiten, sonst kapilläre Blasenpunktionen (S. 157), bis die falschen Wege verheilt sind. Bei Urosepsis schleunigst Drainage der Blase: Dauerkatheter. Wenn die Einführung nicht möglich (geduldige Versuche führen meist zum Ziel), dann Urethrotomia externa bzw. bei Prostatikern Sectio alta und später Prostatektomie. Urethrotomie bzw. Sectio alta auch, wenn trotz Dauerkatheters die Urosepsis andauert. — Kommt es bei falschen Wegen ausnahmsweise zu einer bedrohlichen Blutung, dann Dauerkatheter und wenn seine Einführung unmöglich, Urethrotomia externa. PORTNER.

Harnröhrenverschluß. Syn. Atresia urethrae. Angeborene Mißbildung, bei der die Harnröhre an der Mündung oder schon höher oben obliteriert ist. Häufig mit anderweitigen Mißbildungen (Atresia ani, Hydronephrose u. a. m.) verbunden. In vielen Fällen sind die Kinder nicht lebensfähig.

In manchen Fällen ist operatives Eingreifen möglich. Man operiere dann sofort. Wenn die Harnröhre nur an der Mündung durch eine dünne Hautbrücke verschlossen ist, so durchstoße man sie mit einem kleinen spitzen Messer, nähe die Harnröhre links und rechts seitlich an die Eichel an und halte den Kanal offen. Sitzt der Verschluß höher oben, so lege man zunächst nur eine Blasen- oder Harnröhrenfistel an (diese durch Urethrotomia externa hinter dem Hindernis) und verschiebe die Herstellung normaler Verhältnisse auf eine spätere Zeit, da komplizierte chirurgische Eingriffe von den Kindern meist nicht vertragen werden. PORTNER.

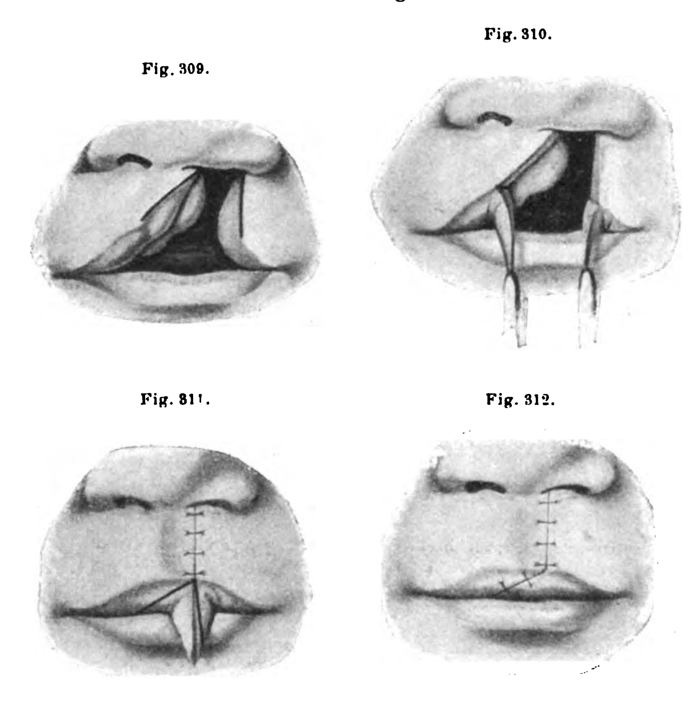
Harnverhaltung. Unvermögen die Blase zu entleeren. Grundverschieden von Anurie* (wo Nierentätigkeit aufhört). Katheterisiert man, so kommt also bei H. Urin, bei Anurie ist die Blase leer. Man unterscheidet akute und chronische H. Bei ersterer qualvolle Blasenkrämpfe, bei letzterer Abtröpfeln der übervollen Blase (Ischuria paradoxa). Nicht mit normalen Harnentleerungen zu verwechseln! Man unterscheidet ferner unvollständige Harnverhaltung (der Kranke entleert noch etwas Urin) und vollständige Harnverhaltung (überhaupt kein Harnlassen möglich). *Ätiologie:* Erkrankungen des Zentralnervensystems und der Leitungsbahnen, Prostatahypertrophie, Strikturen, seltener akute Prostatitis, akute Gonorrhoe, Blasenneurose (Sphinkterkrampf), Hysterie, gynäkologische Operationen. *Diagnose:* Patient läßt keinen Urin. Gefüllte Blase von Rectum und Bauchdecken aus bimanuell zu tasten. Vorwölbung der Bauchdecken oft sichtbar. Katheterismus! Schwierig festzustellen oft die Ursache der Harnverhaltung.

Die Behandlung besteht in Entleerung der Blase. Der Katheterismus ist oft schwierig (Striktur, Prostatahypertrophie, Sphinkterkrampf). Man erleichtere ihn sich durch 1—2 cg Morphium, Anästhesierung der Harnröhre (cf. Lokalanästhesie in der Urologie) und Hochlagerung des Beckens durch ein hartes Kissen. Diese Hilfsmittel sind in jedem Fall von Harnverhaltung, den man nicht näher kennt, anzuwenden! — Den Katheter wähle man nach der Ursache der H. Bei Zweifel, ob Striktur oder Sphinkterkrampf, Metallkatheter, der sich bei Striktur dreht, einen Sphinkterkrampf, der eine Striktur vortäuschen kann, aber überwindet. Weiche Katheter dazu nicht zu gebrauchen. Handelt es sich tatsächlich um eine Striktur, dann passendes Bougie durchführen und in der Harnröhre belassen (Näheres s. Harnröhrenverengerung). — Bei Prostatahypertrophie* (Palpation vom Rectum aus!), im allgemeinen weiche Katheter. Bei H. aus unbekannter Ursache Metallkatheter. Gelingt der Katheterismus* nicht, dann in jedem Falle zunächst kapilläre Blasenpunktion*. Ungefährlicher, einfacher, warm zu empfehlender Eingriff. Niemals gewaltsamer Katheterismus! Oft wird nach einmaliger Punktion spontane Harnentleerung wieder möglich oder zum mindesten der Katheterismus leichter. Medikamentös bei H. stets Harnantiseptica*, um einer Infektion vorzubeugen. Gegen die postoperative Harnverhaltung bei gynäkologischen Operationen prophylaktisch, noch auf dem Operationstisch, 100 ccm Glycerin oder 1‰ Argentumlösung in die Blase und dort belassen. PORTNER.

Hasenscharte. Syn. Labium leporinum, Cheiloschisis. Eine durch Ausbleiben von Verwachsung entstandene angeborene Spaltbildung der Oberlippe; die Hasenscharte kann einseitig und doppelseitig, einfach und kompliziert sein. Die einfache beschränkt sich auf die Oberlippe; sie ist unvollständig, wenn sie nicht bis in das Nasenloch reicht, vollständig, wenn der Spalt mit ihm kommuniziert; bei vollständiger H. ist auch der Nasenflügel stark verzogen. Die komplizierte H. durchsetzt auch den Alveolarrand und in mehr oder minder großer Ausdehnung den harten und weichen Gaumen (Gaumenspalte): hierbei meist auch starke Verschiebung der Alveolarränder gegeneinander. Bei doppelseitiger komplizierter H. (Wolfsrachen) häufig starke Vorlagerung des Zwischenkiefers nach vorn und Verbiegung des Vomer. Gaumen-

spalten* kommen auch unabhängig von der eigentlichen H. vor. — Abgesehen von der Entstellung bedingen doppelseitige und komplizierte Hasenscharten Störung des Saugens und Gefahr der Inanition, komplizierte durch die Kommunikation zwischen Mund und Nase Stauung und Zersetzung von Nahrung und dadurch Schluckpneumonie und Darmkatarrhe. *Prognose* bei einfacher Hasenscharte im allgemeinen günstig, bei komplizierter auch bei operativer Behandlung ziemlich ungünstig.

Die Behandlung besteht im plastischen Verschluß des Spaltes; bester Zeitpunkt hierfür in der 2.—3. Woche nach der Geburt. Auch bei komplizierten H. verdient die frühzeitige Operation trotz größerer Gefahr den Vorzug zur Beseitigung der sonst letalen Ernährungsstörungen; hier kann die Operation schon in den ersten Lebenstagen das einzige Mittel zur Erhaltung des Kindes sein. Für die Operation Befestigung des Kindes mit Binden auf einem schmalen aufstellbaren Brett; keine Narkose, Reinigen des Operationsfeldes mit Wasser und Seife; möglichste Blutersparnis durch seitliche digitale oder instrumentelle Kompression der Oberlippe; auch während der Operation ist Verschlucken von Blut zu verhüten. Für einseitige Hasenscharten bestes Verfahren nach Mirault-Langenbeck (Fig. 309—312): Anfrischung beider Spaltränder; meist auf der inneren Seite wird die Anfrischung stumpfwinklig in das Lippenrot hineinverlängert, auf der anderen Seite aus dem Rand und Lippenhaut ein breiteres Läppchen gebildet und nach unten gezogen; die Spaltränder werden direkt vereinigt. die Spitze des Läppchens an die Anfrischungsstelle im Lippenrot der anderen Seite gelegt. Zur Verringerung der Spannung und Gradstellung des Nasenflügels ist bei vollständigen Hasenscharten ausgedehnte Loslösung der Lippe vom Oberkiefer notwendig; die stärkere Blutung ist durch Tamponade ev. Kompression zu stillen. Bei starkem Vorspringen des Zwischenkieferrandes ist derselbe nach Durchmeißelung seines Alveolarfortsatzes zurückzulagern.


Fig. 309. Fig. 310. Fig. 311. Fig. 312.

Bei doppelseitiger H. ist nach vollständiger Anfrischung des Mittelstücks beiderseits ein Mirault'sches Läppchen zu bilden: die seitlichen Spaltränder werden beiderseits mit den Rändern des Mittelstückes, die Spitzen der Lappen darunter in der Mittellinie vereinigt. Bei starkem Vorspringen des Zwischenkiefers ist vorher subperiostal der Vomer mit einer starken Schere zu durchschneiden, wodurch eine Rücklagerung ermöglicht wird.

Naht der Ränder mit Seiden-Knopfnähten, einige weitgreifende Entspannungsnähte, darüber Dermatol und ein entspannender Heftpflasterstreifen: gegen das verschluckte Blut ein Abführmittel; Entfernung der Fäden sukzessive nach 8 Tagen. — Cf. Gaumenspalten.

Blecher.

Hautatrophie. Syn. Hautschwund. Sekundäre H. in Form kleiner, umschriebener Herde beobachtet man im Anschluß an syphilitische Exantheme, bei Lichen ruber planus, bei der kartenblattförmigen Sklerodermie. Überdies geht auch die dystrophische Form der Epidermolysis bullosa hereditaria, Urticaria haemorrhagica, Lupus erythematodes, spontan abheilende Naevi vasculosi mit Verschmächtigung, Transparenz und schlaffer Runzelung der befallenen Teile einher. Die selbständige H. leiten meist entzündliche Schwellungszustände an den Extremitätenenden ein, oder es entwickeln sich zerstreut am Stamme erhabene, erbsen- bis haselnußgroße, erythematöse, geschwellte Herde, die nach einiger Zeit von gerunzelten, säckchenförmigen Hautausstülpungen gefolgt werden. Den circumscripten Atrophien zuzuzählen sind auch die Striae distensae, die nach extremer Spannung der Decke und auch nach Schwund des Panniculus zu-

stande kommen (Schwangerschaftsnarben). Die als idiopathische H. (cf. Erythromelie, Glanzhaut) bekannte seltenere Erkrankung wird durch Kälteeinwirkungen, wiederholte, schleichende Lymphangitiden im Anschluß an geringfügige Verletzungen ausgelöst und führt in jahrelanger Fortentwicklung zu extremer Verdünnung der Haut.

Der sekundären H. zu steuern vermögen alle, auf rasche Abheilung der primären Veränderungen abzielenden Prozeduren. Den Fortgang der genuinen entzündlichen H. hemmen warme Bäder, Ichthyolsalben, wie auch interne Ichthyolbehandlung (*Rp.* Ichthyol., Aq. dest. aa 10·0, S. 3mal tgl. 3—10 Tropfen; oder *Rp.* Ichthyol. 5·0 f. l. a. pil. No. L; obduc. Gelatin. S. 3 Pillen täglich). Nach längerer Anwendung der Ichthyolzinksalbenmulle kann oft eine Erholung und Dickenzunahme bereits verschmächtigter, atrophischer Hautgebiete eintreten. Solche Salbenmullverbände sind besonders für die Einwicklung der Unterschenkel geeignet. NOBL.

Hautcarcinom. Syn. Cancroid, Epitheliom. Vom Deck- und Drüsenepithel ausgehende Neubildungen mit der Tendenz des Vordringens in die Nachbartexturen. Die umschriebenen Bildungen von plattenförmiger, knotiger und papillärer Gestalt. Der flache Hautkrebs als hautfarbener derber, hanfkorngroßer Herd beginnend, exfoliiert bald im Zentrum. Später umgeben ihn hornig derbe Wälle, seichte, von sanguinolentem Serum bedeckte Geschwürsflächen. Bei Benarbung eines Randsegments und fortschreitendem Zerfall des anderen kommt es zu umfangreichen Erkrankungsflächen (Ulcus rodens). Die warzig gefiederten Arten meist am Übergang von Haut in Schleimhaut auftretend. Meist solitär, von Malen und senilen Warzen ausgehend. Gelegentlich multiples Vorkommen. Prädilektionsstelle Gesicht, dann Hände und Rücken. *Differentialdiagnose* gegenüber dem luetischen Initialaffekt und Gummen, besonders bei Lippenkrebs, schwierig. Konsistenz, Spirochätengehalt, sowie meist mächtigere submaxillare Drüsenschwellung entschleiern die Sklerose. Gummöse Produkte weicher, tiefer zerfallend unterminierte Ränder, wenn in Abheilen begriffen, polycyklisch begrenzte, pigmentierte Narben. In zweifelhaften Fällen Diagnose ex juvantibus (Seroreaktion, Jodkalium). Periorale papilläre Krebse von Tuberkulose und Syphilis zu differenzieren. Am Genitale (Präputium, Labien) Anfangsformen an spitze Kondylome erinnernd.

Am meisten angezeigt bei mäßiger Ausbreitung ist die radikale Aushebung; Umschneidung weit im Gesunden, Nahtvereinigung des Substanzverlustes. Exkochleation und Verschorfung des Grundes minder verläßlich. Von remanenten Cancroidnestern geht neuerliche Wucherung aus. Dauererfolg sichert oft Zerstörung mit rauchender Salzsäure nach vorheriger Vereisung mit Chloraethyl oder Kohlensäureschnee*. Die geätzten Epithelmassen fallen als krümelige Schollen aus dem Gewebe aus. Die Zerstörung ist mit gerillten Glasfedern vorzunehmen, aus deren Furchen die Säure in genügender Menge zufließen kann. Von energisch zerstörender Kraft und elektiver Wirkung ist 50% Pyrogallussalbe auf Leinwand gestrichen und der vorher exkochleierten Epitheliomfläche adaptiert. Nach 2 bis 3 Tagen durch Borsalbenverbände zu ersetzen. Kalilauge (30—35%), Lapislösung (50%) für kleinere Bildungen geeignet. Röntgenstrahlen, Radium, Mesothorium nur bei flachen, oberflächlichen Epitheliomen von Dauererfolg. Nachbehandlung ausgeschabter Hautkrebse mit X-Strahlen gibt günstiges Resultat. NOBL.

Hautemphysem, Schleimhautemphysem. Entsteht bei Verletzungen in der Nähe der Atmungsorgane, indem bei Atembewegungen Luft in die Maschen des unter der Haut (um die Muskeln, Fascien, Organe und Schleimhäute) gelegenen Bindegewebes hineingepumpt wird. Es bildet sich eine weiche, diffuse Schwellung, welche beim Auflegen der Hand die Erscheinung des Champagnerknisterns gibt. Meist geht das Emphysem nach 2—3 Tagen langsam wieder zurück. In schweren Fällen führt es durch Behinderung der Herz- und Lungentätigkeit (Emphysem des Mediastinum) und durch Kompression der Luftröhre zum Tode.

In leichten Fällen genügt baldiger Verschluß der Eintrittsöffnung der Luft durch Naht oder Tamponade. In schweren Fällen sind Spaltungen der aufgetriebenen Haut oder Schleimhaut, ev. Tracheotomie erforderlich, um Erstickungsgefahr abzuwenden. Frhr. v. KUESTER.

Hautfibrome. Umschriebene Wuchergeschwülste des Bindegewebes der Cutis. Je nach der Dichte der sie zusammensetzenden kollagenen Faserzüge als harte und weiche Bildungen unterschieden. Die derben H. stellen solitäre, harte, leicht ausschälbare, am Stamm und den Extremitäten auftretende Knoten dar. Weiche H. sind halbleere, säckchenförmige Hautanhänge, die oft an einem verlängerten, dünnen Stiel hängen. Stiel und Geschwulst kompressibel, von hautfarbenem Kolorit, selten cyanotisch. Das weiche Fibrom (Molluscum fibrosum) oft zu mehreren Hunderten den ganzen Körper bedeckend in Form hirsekorn- bis pflaumengroßer einstülpbarer Knoten. Häufige Kombination mit Pigmentflecken und Neurofibromen, Intelligenzdefekt, Rückgratverkrümmung (RECKLINGHAUSEN'sche Krankheit). Spontane Rückbildung gelegentlich vorkommend. *Differentialdiagnostisch* sind multiple kleine Fibrome von Spontan- und Narbenkeloid, indurierter Akne, Dermatomyom zu trennen. Durch normale Hautfärbung und Oberfläche von den genannten Zuständen abweichend. Säckchenförmige weiche Fibrome täuschen gelegentlich das Aussehen circumscripter idiopathischer Hautatrophie vor. Bei letzterer oft noch entzündliche Vorstadien zu verfolgen.

Bei isolierten Tumoren Ausschälung, Elektrolyse (Kathode, 2—5 MA.), Zerstörung mit dem Glüheisen, Fulguration, FOREST'scher Kaltkauter. Gestielte Fibrome können abgebunden werden. Bei Massenentwicklung keine Behandlung möglich. NOBL.

Hautfirnisse. An der Haut zu dünnen, soliden Lagen eintrocknende Mittel, die Schutzdecken bilden und je nach ihrer Zusammensetzung eine Kompression und Dekongestionierung entzündeter Hautgebiete erzielen. Wasserlösliche, und daher auch wasserentziehende Firnisse sind Dextrin-, Gummi- und Glycerin-Firnisse. Das französische Glycérolé d'amidon (15 T. Glycerin, 1 T. Weizenstärke) ist mit Blei, Quecksilber, Salzen, Säuren und Alkalien gut mischbar. Das PICK'sche Liniment enthält 2 T. Glycerin, 100 T. destilliertes Wasser, 5 T. Traganth (schwer trocknend). Von höherer Tragfähigkeit für Medikamente ist das Gelanthum UNNA's. Der Gelanthfirnis besteht aus Gelatin. liquid., Tragacanth āā 20, Glycerin 5·0, Aq. dest. 90·0, Acid. benzoic. 0·3, Ol. Rosae gtt. I. Der Firnis verträgt den Zusatz von 30—40% Ichthyol, Salicylsäure, Resorcin, Pyrogallol, bis 5% Carbolsäure, 1% Sublimat. Ersatz für Salbenanwendung; wenn eine starke Überfettung nicht erwünscht. Zusätze von Zinkoxyd sind zulässig. Eine parfümierte Gelanthcreme mit Zinkoxyd und 10% Fett dient als Grundlage für Medikamente bei Behandlung der Gesichtshaut: *Rp.* Zinc. oxyd. 5·0, Vaselin 10·0, Gelanth. 85·0, Extract. Jasmin., Extr. Syring. 0·5 āā. Der Caseinfirnis (UNNA) stellt eine Mischung von 2 T. Casein, 1 T. Glycerin, 3 T. Vaselin dar. Das von der Firma BEIERSDORF & Comp. (Hamburg) dargestellte Ung. Caseini enthält 14% Casein, 0·43% Alkalien, 7% Glycerin, 21% Vaselin, 1% Antiseptica, Wasser ad 100·0 und ist namentlich für die Einverleibung von Teer sehr geeignet. Ein Zusatz von 10% Anthrasol ist durch den vierten Teil des Gewichtes mit Sapo kalinus zu neutralisieren. Der mit der Hand aufgetragene Caseinfirnis trocknet sofort als dünne Decke an und ist mit warmem Wasser leicht entfernbar. Als spezielle Indikation gelten pruriginöse Dermatosen (Ekzem, Prurigo, Scabies). Ein wasserunlösliches, zu äußerst dünnen Schichten eintrocknendes Präparat stellt das Filmogen (SCHIFF) dar; es ist Cellulosenitrat in Aceton gelöst mit etwas Ölzusatz. Der Collodiumfirnis hält den Wasserdampf nicht zurück und kann allein, oder mit Spiritus aethereus, Ol. Ricini zur Anwendung kommen. *Rp.* Spirit. et Collod. āā 10·0. *Rp.* Empl. Plumb. simpl. 15·0, Aether sulf. 20·0, Spirit. 40·0. Collod. elast. 60·0. Der Collodiumfirnis paßt als Lösungsmittel für Ichthyol, Salicylsäure, der Schellackfirnis (Schellack 5·0, Ol. Ricini 1·0, Spirit. absolut. 15·0) für Chrysarobin und Pyrogallol, das AUSSPITZ'sche Traumaticin (Guttapercha 1·0, Chloroform 10·0) für Chrysarobin. Aufsaugend auf die Hautsekrete und durch die beschleunigte Verdunstung auch stark abkühlend wirkt der Zinkleim. Nach der ursprünglichen Vorschrift von MIELCK (Hamburg, Schwanenapotheke) ist die Formel: Gelatin. alb., Zinc. oxyd. āā 30·0, Glycerin 50·0, Aqu. 90·0. Oder nach HODARA: Gelatin. alb. 30·0, Zinc. oxyd. 50·0, Glycerin 20·0, Aqu. 100·0. Dem Leim kann Schwefel und Ichthyol (5—10%) beigegeben werden. Der im Wasserbad verflüssigte Leim wird mittels Borstenpinsel aufgetragen. Die elastische Leimdecke wirkt überdies antiphlogistisch, juckstillend und fördernd auf die Hornschichtbildung. (Cf. Zinkleimverbände.[1]) NOBL.

Hautgangrän. Das brandige Absterben umschriebener Hautbezirke kann als Höhestadium der Erfrierung, als Symptom der RAYNAUD'schen Krankheit, der Syringomyelie, der anästhetischen Lepra und als Komplikation durch Eitererreger bedingter Dermatosen (cf. Ekthyma) auftreten. Die H. leitet sich meist an den peripheren Körperbezirken mit sanguinolenter Blasenbildung, blau-schwarzer Verfärbung und Verhärtung ein. Später nehmen die der Mumifikation verfallenen Gewebsteile das Aussehen derber, trockener, schwärzlich verfärbter, demarkierter Schorfe an. Bei der gangränösen Ekthyma der Kinder wandeln sich meist follikulär sitzende bis kronenstückgroße Infiltrationsherde in deprimierte, blauschwarze Schorfe um, nach deren Ablösung tiefreichende Defekte zutage treten. Einer weiteren Gruppe gehören die Hautnekrosen an, welche von Gefäßstörungen (Arteriosklerose) ihren Ausgang nehmen. Auf angioneurotischer Störung beruht die bei nervösen und hysterisch veranlagten Personen auftretende multiple, neurotische H., die mit Blasenausbrüchen beginnend bis zur Gangränescenz fortschreiten kann. Im gleichen Rahmen sind die Formen der künstlichen H. unterzubringen, welche Hysterische in Selbstverstümmelungssucht mit Soda, Kalilauge, Schwefelsäure erzeugen.

---

[1]) Anmerkung: Sehr zweckmäßig, weil sauber und bequem sind auch die sog. Trockenpinselungen, wozu eine Mischung gleicher Teile Zinkoxyd, Talcum, Glycerin, 50% Spiritus mit beliebigen Arzneimittelzusätzen benützt wird. Man erhält so einen Hautfirnis, der rasch antrocknet und mit warmem Wasser leicht zu entfernen ist: z. B. *Rp.* Zinci oxydat., Talc. venet., Glycerin āā 25·0, Aq. dest., Spirit. āā 12·5, Liq. carbon. deterg. angl. 10·0. S. Nach tüchtigem Umschütteln aufzupinseln. Der Herausgeber.

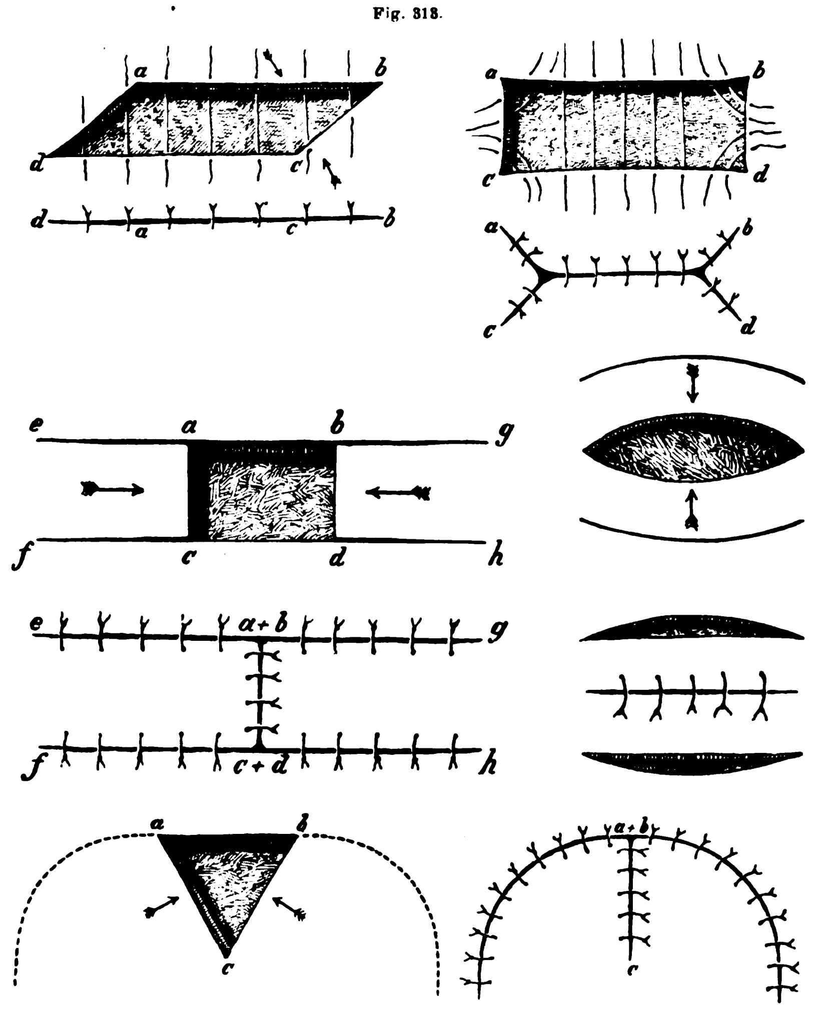
Wo die Vorbedingungen bekannt sind, ist gegen diese vorzugehen. Symptomatisch kommen Ichthyol-Dunstverbände, Ichthyolkollodium (10%), Heißluftbehandlung, Galvanisation in Betracht. Intern Arsen, Chinin, Ichthyol, Brompräparate. Sonst chirurgische Maßnahmen (cf. Gangrän). NOBL.

Hauthorn. Syn. Cornu cutaneum. Meist einzeln auftretende 1—2 cm lange, gelbbraune, walzenförmige Wucherungen an Kopfhaut, Lidern, Gesicht, Lippen, Vorhaut, Penis. Ausgangspunkt oft von vulgären und senilen Warzen, mit diesen auch den Bau teilend und nur durch die exzessive Wucherung der Hornschicht verschieden.

Abtragung mit Messer oder scharfem Löffel. Erweichung mit Kalilauge (30—50%), Salicylpflaster (*Rp.* Collemplast. saponat-salicylic. 10—30%) bewirkt bei mehrtägiger Anwendung Maceration der verhornten Massen, die dann leicht abgeschabt werden können. NOBL.

Hautplastik. Ersatz fehlender Hautpartien durch andere, die, wenigstens bis zu ihrer Anheilung, im Zusammenhange mit dem ursprünglichen Mutterboden bleiben. Die wichtigsten Methoden sind folgende: 1. Verfahren nach CELSUS. Hauptsächlich zur Bedeckung

Fig. 313.

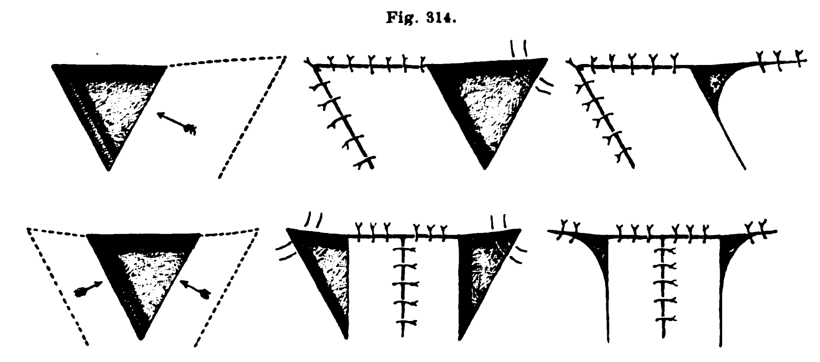


Verschiedenartige Hautplastiken nach CELSUS.

kleiner Defekte. Die Haut um die Wunde herum wird von ihrer Unterlage losgelöst und dadurch beweglich gemacht, was man durch bogenförmige Entspannungsschnitte noch unterstützen kann. Dann wird die Haut zusammengenäht, während man die durch die ev. Entspannungsschnitte entstandenen kleinen Defekte per granulationem zuheilen läßt (Fig. 313).

2. Deckung des Defektes durch einen aus seiner nächsten Nachbarschaft entlehnten Lappen. a) Seitliche Verschiebung nach Dieffenbach besonders bei Plastiken an den Augenlidern und am Munde. Einfache und doppelte Lappenbildung (Fig. 314).

Fig. 314.

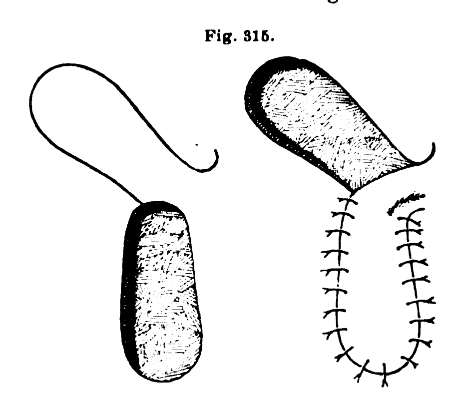


Einfache und doppelte Lappenbildung nach Dieffenbach.

b) Drehung des Lappens nach Carpue (indische Methode). Der Lappen wird aus der Nachbarschaft entnommen und durch Drehung seines Stieles auf den Defekt geklappt. Der den Lappen umkreisende Schnitt soll mit einem Ende in den Defekt hineinreichen, damit nach erfolgter Drehung die Brücke nicht auf intakte Haut zu liegen kommt, während das andere Ende etwas bogenförmig auslaufen soll, um die Spannung des Stieles bei der Drehung zu vermeiden (Fig. 315). c) Umklappen des Lappens. Gleicht dem eben beschriebenen Verfahren, nur mit dem Unterschiede, daß der Lappen nicht gedreht, sondern völlig umgeklappt wird. Die Methode ist daher nur verwendbar für die Bedeckung nach innen zu gelegener Defekte an den äußeren Körperostien (Wange). 3. Deckung des Defektes nach Tagliacozzo durch einen aus größerer Entfernung entnommenen Lappen. Man kann gestielte Lappen vom Bauch auf die Hände, vom Arm ins Gesicht, vom rechten auf das linke Bein usw. verpflanzen.

Allgemeine Regeln: Strengste Aseptik, gewissenhafte Blutstillung. Alle Lappen möglichst gleichmäßig in ihrer Dicke schneiden sowie im Interesse ihrer guten Ernährung entsprechend dem Verlauf der zuführenden Gefäße und mit breiter Basis. Letztere mindestens halb so breit als die größte Breite des Lappens beträgt. Vermeiden schmaler langer Lappen. Jeder Lappen muß nach allen Richtungen hin größer sein wie der zu bedeckende Defekt, da er schon während seiner Lösung schrumpft. Ränder des Lappens und der den Defekt umgebenden Haut ringsum sorgfältig anfrischen. Nur normale Haut heilt gut aneinander! Gutes Adaptieren der Wundränder, den Lappen weder zerren noch spannen. Exakte Naht mit feinen Nadeln und dünner Seide. Verband darf nicht straff sitzen oder gar drücken. Am besten glatte Lagen trockener aseptischer Gaze mit Heftpflasterstreifen festlegen, darüber Watte und Binden. Bei allen Plastiken, bei denen leicht Verunreinigung erfolgen kann (Nähe der Nase, des Mundes usw.), häufiges Wechseln des Verbandes. Ist das Auge mit eingeschlossen, keine Krüllgaze, sondern nur glatte Lagen und tägliches Wechseln. Dabei Auge mit Kochsalzlösung auswischen. Beim Verbandwechsel die unterste Lage Gaze als durchsichtigen Schleier liegen lassen und sie nur bei Durchtränkung mit Wundsekret entfernen. Die Brücke von gestielten Lappen durchschneidet man nach 8—10 Tagen, bei älteren Individuen nicht auf einmal, sondern in 2—3 Sitzungen; ihr Stumpf wird in das frühere Bett zurückgeklappt und vernäht oder aus kosmetischen Gründen besser vollständig exstirpiert. Die durch Lappenbildung entstandenen Defekte läßt man zugranulieren, wenn sie nur klein sind und die Gefahr einer starken Narbenschrumpfung und Kontraktur nicht vorliegt, sonst deckt man sie

Fig. 315.



Plastik mit Drehung eines Lappens.

durch Hauttransplantation*. Bei leichteren Entzündungen des Lappens entfernt man frühzeitig die Fäden aus eiternden Stichkanälen und sorgt für genügenden Abfluß des Sekretes. Schwillt der Lappen an, oder verfärbt er sich bläulich, oder hebt sich gar die Epidermis unter Bildung eines blutigen Exsudates von ihm ab, so nimmt man feine Stichelungen mit einem spitzen, scharfen Skalpell vor und legt einen austrocknenden Verband an. Wird der Lappen aber dunkelblau und später schwarz, dann ist er der Gangrän* verfallen und man wartet unter trockenen Verbänden ab, bis er sich vom Gesunden demarkiert hat. Frhr. v. KUESTER.

Hautreizmittel. Substanzen, die, auf die Haut aufgetragen, sensible Erregung mit Hyperämie oder (in starker Konzentration) Entzündung hervorrufen. Ihre Zahl ist sehr groß. Nach KOBERT werden H. verwandt, um 1) die Zentren des Gehirns und des verlängerten Marks anzuregen bei Ohnmachten, Sonnenstich, Vergiftungen mit Narkoticis usw.; 2) Schmerzen der in oder unter der Haut gelegenen Organe durch Ableiten zu mildern, besonders bei neuralgischen Zuständen verschiedenster Art; 3) Entzündungen unter der Haut oder tiefer gelegener Organe oder Ausschwitzungen zu vermindern oder zu beseitigen (Pleuritis, Perikarditis, Rheumatismus); 4) chronische Hautkrankheiten (Ekzem) zu heilen; 5) die ausgebliebene Menstruation hervorzurufen oder die vorhandene zu verstärken; 6) die Ernährung der Haut und des Gesamtorganismus (Skrofulose) zu verstärken.

Von physikalischen Maßnahmen kommen verschiedene mechanische, thermische und elektrische Hautreize in Betracht (cf. Elektrotherapie, Hydrotherapie usw.). Hautreizung bedingen sodann fast alle lipoidlöslichen Stoffe, die nach Durchdringung der Fettschicht der Haut an die sensiblen Nervenendigungen gelangen. Auf diese Art wirken Kohlensäure, Alkohol, Chloroform, ferner eine Anzahl ätherischer Öle, wie Terpentinöl (Ungt. basilicum, Fichtennadelbäder), Sadebaumöl, Rosmarinöl, Calmusöl, Cajeputöl, Wachholderöl und besonders Senföl. Die meisten der genannten Öle werden in alkoholischer Verdünnung auf der Haut verrieben. Spiritus Angelicae compositus und Arnikatinktur dienen ebenfalls als Hautreizmittel. An Stelle des Senfspiritus bedient man sich auch des Senfteiges* (Senfmehls) oder des Senfpapiers* (cf. Senfbäder, Senfpackungen). Gelinder als diese wirken der Kampfer (Kampferspiritus), sehr intensiv Crotonöl (Baunscheidtismus!) und Canthariden in Form ihrer verschiedenen pharmazeutischen Zubereitungen (cf. Arzneimittelanhang). — Von anorganischen Körpern üben die meisten Salze in hinlänglicher Konzentration einen Hautreiz aus, der bei verschiedenen Formen von Bädern (See-, Sol-, Mutterlaugen- und Moorbäder) therapeutisch benutzt wird. Bei ersteren handelt es sich überwiegend um Kochsalz-, bei den Mutterlaugenbädern um Chlorcalcium- und bei den Moorbädern um Säurewirkung. Von organischen Säuren dienen den gleichen Zwecken die Essigsäure (8—10%) und besonders die Ameisensäure (4%). Auch Alkalien (fixe wie flüchtige) werden in verschiedenen Konzentrationen als Hautreizmittel verwertet; hierhin gehören die Linimente und die Schmierseife*. Einen starken Hautreiz, der fast an Entzündung grenzt, bedingt das freie Jod, meist in Verdünnung als Jodtinktur, LUGOL'sche Lösung, Jodvasogen, Jodoin; es ist besonders als Resorbens bei Drüsenschwellungen, Alveolarperiostitis usw. gebräuchlich. — Cf. ableitende Mittel. C. BACHEM.

Hautsarkoide. Syn. benignes Miliarlupoid. Das erhaltene Grundgewebe infiltrierende, lange Zeit stationär bleibende, der Rückbildung zugängliche, miliäre, bohnengroße und konfluierende, flächenhaft entwickelte, teigig weiche Geschwülste. Vielfach von tuberkuloidem Bau, bieten sie Grenzbeziehungen zur bacillären Tuberkulose. Schübe, die im Bereiche des Gesichtes auftreten, bilden stecknadelkopfgroße, braunrote Einstreuungen, feuersteinähnliche, erhabene Scheiben und zusammenfließende, vortretende Infiltrate. Isolierte Knotenformationen sind oft in Form ganseigroßer, violett durchscheinender Tumoren ins Unterhautzellgewebe des Stammes und der Extremitäten eingeschaltet. *Differentialdiagnose* gegenüber Lupus vulgaris, Skrofuloderma, Erythema induratum BAZIN, Mykosis fungoides oft nur durch anatomische Untersuchung möglich. Lupus vulgaris liefert dunklere Einzeleffloreszenzen, geht häufig mit Geschwürsbildung einher. Beim Skrofuloderma Fixation des infiltrierten Hautgebietes an unterschichtende Drüsen, Periost. Mykosis fungoides steuert mit diffusen Verfärbungen, Flächeninfiltraten und Tumoren zum Krankheitsbilde bei; isolierte Einstreuungen des Gesichts bei diesem Prozeß selten.

Protrahierte Arsenbehandlung*, gelegentlich auch Jodkali bringt die den Granulationsgeschwülsten anzureibenden Veränderungen mit Hinterlassung von Pigmentationen zur Rückbildung. NOBL.

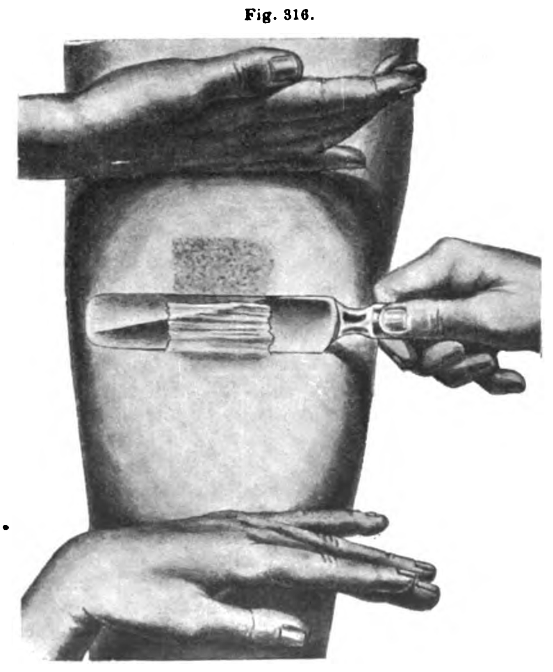
Hautsarkom. Als primäre, vom Bindegewebe der Haut ausgehende Neubildungen, stellen sie harte, von unveränderter Oberhaut überdeckte oder melanotisch verfärbte Geschwülste dar. Im Gefüge aus Spindel- und Rundzellen zusammengesetzt. Als solitäre Knoten jahrzehntelang harmlos bestehend. Nicht zu selten gehen von ihnen nach Jahren generelle Metastasen aus. Solitärsarkome besetzen als erbsen- bis kirschengroße Knötchen das Gesicht und Extremitäten. Oft wandeln sich Naevi zu Sarkomen um, namentlich gilt dies für die melanotischen Formen. Die multiplen Aussaaten zeigen den gleichen Bau und neigen vielfach zu Gefäßerweiterungen und Blutungen. Der Form zugehörig ist auch das idiopathische, multiple, hämorrhagische Sarkom, dessen blauschwarzen Knötchenbestände und zackig konturierte Flächenerscheinungen, an Fußsohlen, Fußrücken und Händen beginnend, mit polsterartiger Auftreibung der Zehen, Finger, Hände und Füße einhergehen. *Differentialdiagnose:* Bei langsamem Verlauf und beschränktem Wachstum von gutartigen Bindegewebstumoren kaum zu unterscheiden. Zerfallende Sarkome zeigen nicht den kraterförmigen Einschmelzungsvorgang der wallartig umrandeten harten Carcinome. Regionäre Drüsenerkrankungen beim Sarkom selten. Das hämorrhagische Hautsarkom im Stadium der knotigen Infiltration kaum mit anderen Zuständen zu verwechseln.

Bei Solitärsarkomen ist gründliche Exzision meist von Dauererfolg begleitet. Bei allen anderen Formen ist mit energischen Arsenkuren intern und subcutan eine zeitweise Rückbildung zu erzielen. Röntgenstrahlen von geringem Nutzen. NOBL.

Hauttransplantation. Wird ausgeführt entweder mit Epidermislappen (REVERDIN, THIERSCH) oder mit Cutislappen (KRAUSE). Epidermislappen machen durch ihre Herstellung keine nennenswerten neuen Defekte und heilen rasch an. Cutislappen wirken kosmetisch besser, sind widerstandsfähiger und schrumpfen nicht mehr, wenn sie einmal angewachsen sind. Hieraus ergibt sich, in welchem Falle man das eine oder das andere Verfahren wählt. Das zu transplantierende Material wird am besten vom Patienten selbst entnommen, da fremdes meist nicht anheilt.

Epidermistransplantation. Umgebung der zu bedeckenden Stelle gründlich desinfizieren. Ev. Granulationen von der Wundfläche mit scharfem Löffel wegkratzen und ganze Wundfläche mit Tupfern gründlich reinigen. Blutung sorgfältig stillen, aber Unterbindungen vermeiden. Kleinere Gefäße durch Torsion verschließen; kapillare Blutung durch starkes Aufdrücken von Kompressen, die mit physiologischer Kochsalzlösung oder 3% Wasserstoffsuperoxydlösung getränkt sind, zum Stehen bringen. So vorbereitete Wundfläche mit frischer Kompresse bedecken. Nun Hautstreifen am besten von Oberarm oder Oberschenkel entnehmen, der inzwischen mit heißem Wasser und Seife gewaschen und rasiert worden ist. Kein Alkohol, keine Desinfektionsmittel, keine Bürsten; statt dessen Tupfer, um die Zellen nicht zu schädigen! Zum Schluß Haut noch mit physiologischer Kochsalzlösung abspülen und mit sterilen Tupfern wieder trocknen. Zum Schneiden der Läppchen spannt man die Haut leicht an, indem man sie von einem Assistenten, der den Ulnarrand seiner Hand hierzu senkrecht und möglichst gradlinig aufsetzt, anziehen läßt, während man selbst in gleicher Weise unter Benutzung der Linken entgegenwirkt. Dann wird das in physiologische Kochsalzlösung getauchte und durch weiteres Auftropfen immer feucht gehaltene Transplantationsmesser (im Notfall flach geschliffenes Rasiermesser) dicht an der Hand des Assistenten mit der Schneide dem Operateur zu aufgesetzt und mit sägenden Zügen streng senkrecht zur Schnittrichtung flach durch die Haut geführt (Fig. 316). Der hierdurch entstehende Hautstreifen soll ganz gleichmäßig sein und so stark, daß er eben noch durchsichtig ist, denn dann hat man gerade das die keimfähigen Zellen enthaltende Stratum papillare getroffen. Je breiter und länger die Lappen ausfallen, desto

Fig. 316.



besser heilen sie an. So wie ein Hautläppchen geschnitten ist, wird es vom Messer mit Hilfe von zwei Knopfsonden wie ein mikroskopisches Präparat auf die Wunde geschoben und ausgebreitet. Keine Luftblasen zwischen Läppchen und Unterlage zurücklassen! Dann neues Läppchen schneiden, mit dem man ebenso verfährt, und dies fortsetzen, bis der ganze Defekt gedeckt ist. Schneiden der nötigen Anzahl Läppchen, Sammeln derselben in warmer Kochsalzlösung und darauffolgendes gemeinsames Ausbreiten auf der Wundfläche ist nicht so zweckmäßig. Beim Auflegen der Läppchen auf die Wunde beachte man, daß sie die Ränder derselben etwa 0·5 cm überragen. Sollte trotz aller Vorsicht sich doch etwas Blut unter einem Läppchen angesammelt haben, so indiziert man letzteres mit einer feinen Schere und saugt mit einem Gazetupfer vorsichtig die Flüssigkeit ab. Zweckmäßiger Verband: auf die Transplantationen einfache Lage glatter, steriler Gaze als Schleier, darüber dachziegelartig aufeinandergelegte, etwa 2 cm breite und in ihrer Länge die ganze transplantierte Stelle bedeckende trockene oder mit 10% Zinkvaselin bestrichene Gazestreifen. Dieselben werden beim Verbandwechsel — alle 4 bis 6 Tage — in umgekehrter Reihenfolge, wie sie aufgelegt worden sind, entfernt, während der Gazeschleier auf der Wunde festgehalten wird und bis zur Heilung liegen bleibt. Hierdurch wird ein Losreißen der Läppchen vermieden. Der ganze Verband wird mit Heftpflasterstreifen festgelegt und dann mit Watte und Binden fixiert. Die oberflächlichen Wunden, die an den Stellen entstanden sind, an denen man die Hautläppchen entnommen hat, bedeckt man mit einer sterilen Kompresse, die man gleichfalls mit Heftpflasterstreifen festlegt. Hier ist Verbandwechsel nicht nötig, die Gaze fällt von selbst ab, wenn die Heilung erfolgt ist. Kommt es an der transplantierten Stelle zur Eiterung, so muß öfters — alle 2 Tage — verbunden und das Sekret mit Gazetupfern vorsichtig abgesaugt werden. Es gelingt dann oft, wenigstens kleine Epidermisinselchen zu retten, von denen dann eine schnelle Überhäutung der Wundfläche ausgeht.

Bei der Cutistransplantation wird die Haut in ihrer ganzen Dicke jedoch ohne das daruntergelegene Fett verwandt. Vorbereitungen und Asepsik wie oben. Krause empfiehlt Blutstillung nur mit trockener Gaze, nicht mit Wasserstoffsuperoxyd und Kochsalzlösung. Lappen aus Oberschenkel, Oberarm, Bauch oder Rücken des Patienten. Alle Schnitte müssen gegen die abzulösende Cutis gerichtet sein. Der Lappen schrumpft stark, muß daher bedeutend größer angelegt werden als der zu bedeckende Defekt ist. Kann man den geschnittenen Cutislappen aus irgend welchen Gründen noch nicht auf die zu bedeckende Stelle legen, so klappt man ihn mit der Wundseite nach innen zusammen und hüllt ihn in eine trockene Kompresse. Ränder des Lappens sollen denen des Defektes gut anliegen, werden aber, um alle Spannung zu vermeiden, nicht mit ihnen vernäht. Verband wie oben, aber bereits am 3.—4. Tage Verbandwechsel. Der Lappen hat bis dahin gewöhnlich eine bläuliche Farbe angenommen und seine Epidermis löst sich ab. Hin und wieder werden auch kleinere Stellen gangränös und stoßen sich allmählich ab, ohne daß es nötig wäre einzugreifen oder irgend etwas an der Behandlung zu ändern. Heilt der Lappen nicht an, so wird er erst dunkelblau, dann schwarz und fängt an zu riechen. Man entfernt ihn dann aus seiner Lage. Die durch Entnahme des Lappens entstandene Wunde wird entweder durch Plastik oder Transplantation bedeckt.

Zur Schleimhauttransplantation entnimmt man die Läppchen am besten der Lippen- oder Wangenschleimhaut und verfährt wie bei der Cutistransplantation. Die Anheilung dauert meist 1 Woche. Das manchmal sich abstoßende Epithel bildet sich meist wieder.

Frhr. v. Kuester.

Hauttuberkulose. Betreffs Lupus vulgaris und Skrofuloderma wird auf die besonderen Artikel verwiesen. Die miliare Hauttuberkulose ist durch reichlichen Keimgehalt ausgezeichnet; sie geht aus kleinen weißen Lymphoidtuberkeln hervor, die zentral zerfallen, die Epidermis arrodieren und zu kleinen Geschwüren führen. Aus der Konfluenz der Bildungen, deren Zerfall und Verkäsung entstehen von welligen Rändern umsäumte Geschwüre, deren zernagte Grenzen von neuen Knötchen durchsetzt sind. Graugelblicher, mäßig granulierender Grund. Die an den Nasenflügeln, Lippen, den angrenzenden Schleimhäuten sitzenden Geschwüre sehr schmerzhaft, rasch fortschreitend. Entstehung hämatogen, als Teilerscheinung der allgemeinen Miliartuberkulose; durch Autoinokulation bei Tuberkulösen mit Sputum und Fäces (schmerzhafte Perianalgeschwüre); durch Einimpfung mit tuberkulösem Material (rituelle Beschneidung) bei früher Gesunden gleichfalls vorkommend. Eine weitere Form ist die verruköse Hauttuberkulose und der Leichentuberkel, beides exogene Infektionen. An den Händen bohnengroße, durch Wachstum bis talergroße, erhöhte, an der Oberfläche warzig zerklüftete, mit kleinsten Abscessen besetzte, derbe Herde, von entzündlichen Rändern umgeben (bei Fleischhauern, Ärzten, Leichendienern). Von den Herden oft spezifische Lymphangitis, gelegentlich Allgemeintuberkulose ausgehend. *Differentialdiagnose:* Die Miliartuberkulose ist von herpetischen Geschwüren, syphilitischen, zerfallenden Lippen- und Mundinfiltraten, durch besondere Schmerzhaftigkeit und die rand-

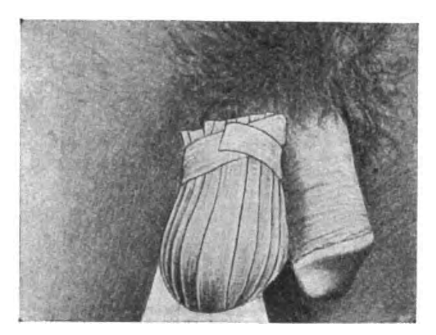
ständigen, grauen Tuberkel zu unterscheiden. Verruköse Hauttuberkulose von chronischem, hyperplastischem Ekzem, Schwielen und gewöhnlichen Warzen durch randständige entzündliche Säume, infiltrierte Unterlage, stark zerklüftete, stellenweise zerfallende Oberfläche verschieden. Die Leichenwarzen stets im Zentrum aufbrechend, dünn eitriges Sekret absondernd, was für gewöhnliche Warzen nicht zutrifft.

Umschriebene Inokulationsherde sind mit breitem gesundem Saum auszuheben; Nahtvereinigung der Wundsäume, bei großen Defekten Hautplastik* oder Hauttransplantation*. Bei Allgemeintuberkulose ist diese energisch in Angriff zu nehmen (cf. Lungentuberkulose). Die als Teilerscheinung derselben auftretenden ulcerös-miliaren Herde der Haut sind mit Lapisstift, Milchsäure, Pyrogallussalbe (10%) zu zerstören. Auf systematische Tuberkulinkuren reagieren auch die Hautherde, allerdings langsam. Radium, Röntgenstrahlen pflegen den fortschreitenden Zerfall nicht aufzuhalten. Bei Auskratzung und Verschorfung mit dem Glüheisen ist meist nur vorübergehende Epithelisierung zu erreichen. NOBL.

Heftpflasterverbände. H. üben infolge ihrer Elastizität eine gleichmäßige Kompression auf entzündliche und traumatische Schwellungen aus und gewähren bei Knochen- und Gelenkverletzungen eine federnde Fixierung, die die Beweglichkeit nicht völlig aufhebt; wenn sie die Luft völlig abschließen, haben sie auch eine hyperämisierende Wirkung. Die wichtigsten speziellen Arten sind folgende:

FRICKE's Verband bei akuter, besonders gonorrhoischer Nebenhodenentzündung (Fig. 317): Man umfaßt mit einer Hand den kranken Hoden an der Wurzel des Hodensacks und legt hier ziemlich fest einen daumenbreiten zirkulären Streifen an; von diesem aus führt man senkrecht über den unteren Pol des Hodens hinüber ebenso breite Streifen, die auf der anderen Seite an dem zirkulären Streifen wieder enden; die einzelnen Streifen decken sich dachziegelförmig und schließen den Hoden völlig ein; Befestigung der Enden durch einen zweiten zirkulären Streifen. Darüber Suspensorium: Wechseln des Verbandes nach Abschwellen des Hodens nach einigen Tagen.

Fig. 317.



Nach HOFFA.

BAYNTON's Verband bei callösen Unterschenkelgeschwüren (Fig. 318). Man braucht ca. 10—12 daumenbreite Streifen, die 1½mal so lang sind wie der Unterschenkelumfang. Man faßt den ersten Streifen an beiden Enden, legt die Mitte an der dem Geschwür entgegengesetzten Seite des Gliedes an und kreuzt unter festem Anziehen die Enden unterhalb des Geschwürs; die nächsten Streifen überlagern den vorhergehenden zur Hälfte und sollen schließlich die ganze Geschwürsfläche bedecken. Durch den Zug wird die Haut nach dem Geschwür zu zusammengezogen und gleichzeitig dessen Umgebung komprimiert. Darüber eine Wattekompresse und Bindeneinwirkung des ganzen Beins. Verbandwechsel nach 2—5 Tagen.

GIBNEY's Verband bei Fußgelenksdistorsionen, Hämarthros und leichten Knöchelbrüchen (Fig. 319): Hierzu 5—6 daumenbreite längere Streifen, gemessen von der Spitze des einen Knöchels über die Sohle bis zur Mitte des oberen Unterschenkeldrittels, ebensoviel kürzere vom Köpfchen des ersten Mittelfußknochens über die Achillessehne bis zum Köpfchen des fünften. Kurze und lange Streifen werden abwechselnd aufgehängt, der Fuß durch einen vom Kranken gehaltenen Bindenzügel an der großen Zehe senkrecht gebeugt gehalten. Bei stärkerer Verletzung der äußeren Knöchelgegend beginnt der erste lange Streifen an der Grenze vom oberen und mittleren Unterschenkeldrittel an der äußeren Tibiakante, zieht neben ihr herab vor dem äußeren Knöchel vorbei steigbügelartig über die Fußsohle und endet fingerbreit vor dem inneren Knöchel auf dem Fußrücken. Der erste kurze Streifen beginnt am äußeren Fußrand am 5. Mittelfußköpfchen und zieht über den Hacken längs des Fußrandes nach dem 1. Mittelfußköpfchen. Es folgen sich nun abwechselnd lange und kurze Streifen, die den vorhergehenden dachziegelartig überlagern, bis beide Knöchelgegenden völlig bedeckt sind. Die Streifen werden an ihren Enden festgehalten und unter Zug angelegt: auf dem Fußrücken muß ein Hautstreifen unbedeckt bleiben, um Stauung zu verhüten. Bei stärkerer Verletzung des inneren Knöchels Anlegung der langen Streifen an der Innenseite. Über den Heftpflasterverband eine Flanellbinde; der Kranke kann sofort umhergehen; Verband bleibt 2—3 Wochen liegen, dann kurze Nachbehandlung mit Bädern und Massage.

Sayre's Verband bei Schlüsselbeinbrüchen (Fig. 320): Hierzu 3 Streifen in Breite von 4 Querfingern, kleines gepudertes Achselkissen in die kranke Achselhöhle. Der erste Streifen umfaßt an der Innenseite beginnend den kranken Oberarm unterhalb der Achselfalte in Form einer nicht schnürenden

Fig. 318.



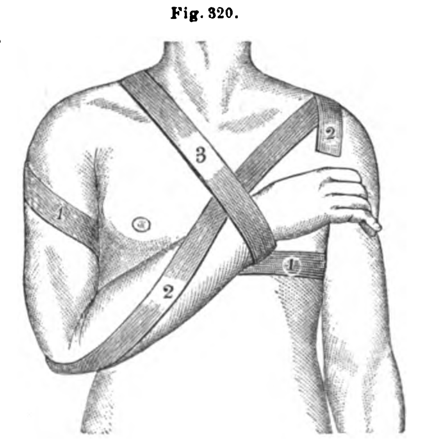
Nach Hoffa.

Fig. 319.

Nach Hoffa.

Schlinge, die durch eine Nadel verstärkt wird, zieht den Arm und die Schulter nach hinten und verläuft quer über dem Rücken bis vorn auf die gesunde Brust. Der 2. Streifen geht vorn von der gesunden Schulter schief über die Brust und den rechtwinklig gebeugten Vorderarm, schlägt sich um die Elle vor dem Olekranon herum über den Rücken und endet wieder auf der gesunden Schulter: er hebt die Schulter an. Der 3. Streifen beginnt dicht oberhalb der Bruchstelle, läuft an der Brust herab bis zum kranken Handgelenk, schlägt sich um dieses herum und kehrt wieder zur kranken Schulter zurück; er trägt den Unterarm und drückt auf die Bruchstelle, die ev. überpolstert wird. Verband muß 2—3 Wochen liegen bleiben, dann Massagebehandlung.

Fig. 320.



Aus Eulenburg, Real-Enzyklopädie.

Weitere Heftpflasterverbände sind bei den Artikeln Fußgeschwulst, Kniegelenksverletzungen, Rippenbrüche und Extensionsverbände beschrieben.

Zu den Verbänden muß reizloses Zinkkautschukpflaster verwendet werden, bei stärkerer Belastung — Sayre und Gibney — auf Segeltuch gestrichen; die Haut muß trocken und rasiert sein. Entfernen der Verbände mit Benzintupfer.

Anhangsweise seien hier auch noch die Harzklebeverbände (Heussner) erwähnt, die statt Heftpflaster zu Extensionsverbänden benutzt werden können. Man benötigt dazu eine Lösung von venetianischem Terpentin in Alkohol absolutus 1 : 4, die mit einem Spray zu

beiden Seiten des Gliedes aufgetragen wird. Darauf werden zwei entsprechend lange, handbreite Tuchstreifen (Buckskin, Barchent) mit der rauhen Seite darauf gelegt und mit Mullbinde festgewickelt. An die unteren Enden der Streifen werden Ringe genäht. Der Verband kann sofort belastet werden, ist billig, läßt sich rasch anlegen und entfernen. BLECHER.

Heiratsfähigkeit bei Herzkrankheiten. Die Frage der Heiratsfähigkeit von Herzkranken kann in allgemeiner Form nicht beantwortet werden; man muß vielmehr immer fragen: welchen Herzkranken können wir das Heiraten gestatten? Eine solche Entscheidung deckt sich nun jedesmal naturgemäß mit der Prognose des speziellen „Herzfehlers“ überhaupt, ferner mit dem Grade der Funktionsstörung und dem Alter des Kranken. Einem Kranken mit einem geringen Grade von Mitralinsuffizienz werden wir das Heiraten zweifellos gestatten können; eine in mittleren Jahren nach Endokarditis erworbene Aorteninsuffizienz ist bereits schlechter daran, noch schlechter unter sonst gleichen Verhältnissen ein Kranker, dessen Aorteninsuffizienz auf luetischer resp. sklerotischer Grundlage akquiriert wurde, oder eine Frau mit hochgradiger Kyphoskoliose, bei der sich schon einmal Zeichen von Herzinsuffizienz gezeigt haben. Kranke Frauen mit schwereren Mitralstenosen sind durch die Gravidität und die Geburtsarbeit besonders gefährdet, und doch verlaufen die Entbindungen solcher Frauen manchesmal ganz überraschend leicht. Es ist ferner zu beachten, daß herzkranke Frauen zu Abortus und Frühgeburt neigen, schwächliche Kinder haben, ferner, daß Entzündungen von Gelenken und Endokarditiden während des Puerperiums wiederkehren können, schließlich daß Komplikationen des „Herzfehlers“ wie obsolete Pleuritis und ganz besonders Nephritis die Prognose wesentlich verschlimmern. Oft wird es leichter sein, den Eintritt oder die Wiederholung von Schwangerschaften zu verhindern, als durchzusetzen, daß herzkranke Mädchen und Frauen auf das Glück der Ehe oder das Mutterglück gänzlich verzichten.

Eine Indikation zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft ist gegeben, wenn entweder schwere Herzinsuffizienzerscheinungen bestehen oder solche geringeren Grades trotz Bettruhe und entsprechender Therapie nicht weichen wollen: ebenso sind frische Affektionen, ferner Anzeichen einer stärkeren Nierenaffektion sowie Embolien Indikationen, die Schwangerschaft zu unterbrechen. In solchen Fällen leite man aber den Abortus schon frühzeitig ein. Hat eine Frau einmal bis zur zweiten Hälfte der Gravidität gewartet, so wird man die Entscheidung über die Einleitung einer Frühgeburt, wenn sich dieser Eingriff als wünschenswert erweist, wohl in der Mehrzahl der Fälle ihr selbst überlassen müssen. Herzkranken Frauen mit stark rachitischem Becken soll man das Heiraten womöglich widerraten. In jedem Falle ist es unsere Pflicht, die Eltern eines herzkranken Mädchens auf die Gefahren der Schwangerschaft und Entbindung aufmerksam zu machen und einen herzkranken Mann vor jedem sexuellen Exzesse dringendst zu warnen. Kranke mit Erscheinungen der Herzinsuffizienz und namentlich von Angina pectoris sollen den Coitus meiden; man wird daher älteren Individuen, die zu stenokardischen Beschwerden neigen, u. U. gleichfalls das Eingehen einer Ehe widerraten. LUDWIG BRAUN.

Heiratsfähigkeit bei Lungenleiden. Bei Männern mit geschlossener Tuberkulose der Lungen werden durch die Heirat im allgemeinen bessere Heiratsbedingungen geschaffen. Bei aktiver, offener Tuberkulose ist das Heiraten wegen der Ansteckungsgefahr zu widerraten. Es ist auch zu beachten, daß das Sperma Tuberkelbazillen enthalten und damit aszendierende Genitaltuberkulose der Frau oder ovariale Eiinfektion verursachen kann, ohne daß eine nachweisbare Urogenitaltuberkulose des Mannes besteht. Außer der Möglichkeit der Übertragung der Tuberkulose seitens des Vaters ist auch die der Infektion des Fötus durch Plazentartuberkulose sichergestellt. Beide Infektionsmodi sind jedoch sehr selten. Neugeborene Kinder sind fast immer frei von Tuberkulose, bringen aber mitunter eine körperliche Minderwertigkeit, besonders des Brustkorbes und seiner Organe, mit und sind einer massigen, zu einer tuberkulösen Erkrankung führenden Infektion allzu leicht ausgesetzt. Eine leichte Lungentuberkulose der Frau wird im allgemeinen durch die Schwangerschaft nicht ungünstig beeinflußt, wohl aber eine schwere. Es ist deshalb bei latenter, stationärer und fibröser Lungentuberkulose und bei Zweifel über die Tendenz der Erkrankung exspektatives Verhalten gestattet. Fieber, Gewichtsabnahme, Bluthusten und andere Zeichen der Progredienz und Aktivität indizieren in der ersten Hälfte der Schwangerschaft die Einleitung des künstlichen Abortes. Da aber der ungünstige Einfluß der Schwangerschaft mitunter erst gegen Ende der Gravidität zutage tritt, ist bei manifester aktiver Tuberkulose die Gravidität möglichst zu verhüten und die

Kranke unter sorgfältiger Beobachtung zu halten. Für aktiv tuberkulöse Multiparae kommt in solchen Fällen ev. die Sterilisation (Röntgenbestrahlung, Tubensterilisation, Totalexstirpation des Uterus) in Betracht. Bei Schwindsüchtigen in extremis ist auch die künstliche Frühgeburt im Interesse des Kindes gerechtfertigt. Kehlkopftuberkulose verschlechtert sich fast immer in der Schwangerschaft. Die Gefahren des Wochenbettes sind im allgemeinen größer als die der Schwangerschaft und Geburt. Deshalb verbiete man bei aktiver Tuberkulose und bei stationären Prozessen, bei denen ein Aufflackern zu befürchten ist, das Stillen. Sofortige Entfernung des Kindes von der Mutter schützt dieses fast sicher vor tuberkulöser Erkrankung. Bei nichttuberkulösen Erkrankungen mit schlechter Prognose (Lungentumoren, Lungenechinokokkus u. a.) oder mit fötidem Auswurf ist die Eingehung einer Ehe natürlich zu verbieten. Auch Bronchialasthma und Emphysem sind, wenn schwere Folgeerscheinungen (Herzinsuffizienz, Nierenaffektionen) vorhanden sind oder drohen, Heiratshindernis. GERHARTZ.

Heiratsfähigkeit von Nerven- und Geisteskranken. Fragen nach der Heiratsfähigkeit von Nervenkranken und von Personen, die an Geistesstörung gelitten haben, werden nicht selten an den Arzt gerichtet. Vorsicht und Zurückhaltung ist für den Arzt geboten. Seine Ratschläge werden erfahrungsgemäß in der Regel nicht befolgt, wenn sie sich gegen die beabsichtigte Heirat richten. Man beschränke sich darauf, die Prognose des Falles darzulegen und auf die eventuellen Folgen für eine Nachkommenschaft hinzuweisen. Von wesentlicher Bedeutung sind die Motive, die bei der Heiratsabsicht im Vordergrunde stehen.

Nicht wenige Psychopathen und Neurastheniker bessern sich unter dem Einfluß einer günstigen Ehe. Liegt ethische Minderwertigkeit vor, so ist vor der Ehe dringend zu warnen. Daß eine hysterische Konstitution sich in der Ehe verschlechtert, ist häufig, daß sie sich bessert, selten. Bei leichter Hysterie wirkt die Ehe oft günstig, wenn die Persönlichkeit intellektuell und ethisch vollwertig ist. Epilepsie wird in der Regel durch die Ehe wenig beeinflußt. Der Arzt hat die Pflicht, auf die große Gefahr der Vererbung hinzuweisen.

Heiraten ausgesprochener Geisteskranker sind im niederen Stande nicht so selten. Am häufigsten handelt es sich um Paralytiker, seltener um Manischdepressive im hypomanischen Stadium.[1]) Folgende Paragraphen des Deutschen Bürgerlichen Gesetzbuches können bei Eheschließung Geisteskranker in Frage kommen:

§ 1325. Eine Ehe ist nichtig, wenn einer der Ehegatten zur Zeit der Eheschließung geschäftsunfähig war oder sich im Zustande der Bewußtlosigkeit oder vorübergehender Störung der Geistestätigkeit befand.

Die Ehe ist als von Anfang an gültig anzusehen, wenn der Ehegatte sie nach dem Wegfalle der Geschäftsunfähigkeit, der Bewußtlosigkeit oder der Störung der Geistestätigkeit bestätigt, bevor sie für nichtig erklärt oder aufgelöst worden ist. Die Bestätigung bedarf nicht der für die Eheschließung vorgeschriebenen Form.

§ 1331. Eine Ehe kann von dem Ehegatten angefochten werden, der zur Zeit der Eheschließung oder im Falle des § 1325 zur Zeit der Bestätigung in der Geschäftsfähigkeit beschränkt war, wenn die Eheschließung oder die Bestätigung ohne Einwilligung seines gesetzlichen Vertreters erfolgt ist.

§ 1333. Eine Ehe kann von dem Ehegatten angefochten werden, der sich bei der Eheschließung in der Person des anderen Ehegatten oder über solche persönliche Eigenschaften des anderen Ehegatten geirrt hat, die ihn bei Kenntnis der Sachlage und bei verständiger Würdigung des Wesens der Ehe von der Eingehung der Ehe abgehalten haben würden.

§ 1334, Abs. 1. Eine Ehe kann von dem Ehegatten angefochten werden, der zur Eingehung der Ehe durch arglistige Täuschung über solche Umstände bestimmt worden ist, die ihn bei Kenntnis der Sachlage und bei verständiger Würdigung des Wesens der Ehe von der Eingehung der Ehe abgehalten haben würden. Ist die Täuschung nicht von dem anderen Ehegatten verübt worden, so ist die Ehe nur dann anfechtbar, wenn dieser die Täuschung bei der Eheschließung gekannt hat.

§ 1569. Ein Ehegatte kann auf Scheidung klagen, wenn der andere Ehegatte in Geisteskrankheit verfallen ist, die Krankheit während der Ehe mindestens drei Jahre gedauert und einen solchen Grad erreicht hat, daß die geistige Gemeinschaft zwischen den Ehegatten aufgehoben, auch jede Aussicht auf Wiederherstellung dieser Gemeinschaft ausgeschlossen ist.

---

[1]) Derartige Eheschließungen sind rechtsungültig, d. h. sie sind anfechtbar. Als Arzt wird man eine Eheschließung mit einem Geisteskranken niemals gutheißen. Personen, die wegen Geistesschwäche entmündigt sind, können nach Einwilligung ihres Vormundes heiraten.

Sehr schwierig ist die Frage, ob man Personen, die eine Geisteskrankheit überstanden haben, zur Heirat zureden darf. In erster Linie kommt es auf die Form der Erkrankung an. Exogen bedingte Psychosen (akute Erschöpfungs- und Intoxikationspsychosen, Amentia) können ziemlich unbedenklich sein. Eine große Gefahr liegt in Fällen von Dementia praecox vor, die nach dem ersten Krankheitsanfall zur Genesung gekommen sind. Frauen erkranken in solchen Fällen nicht selten nach der Eheschließung bzw. nach der Entbindung von neuem und verblöden. Abraten wird man in allen Fällen, in denen es sich um degenerative Formen der Geistesstörung handelt, besonders dann, wenn die hereditäre Belastung ausgesprochen ist (vgl. Schüle: „Über die Frage des Heiratens von früher Geisteskranken“, Leipzig 1904). Henneberg.

In Österreich kommen für die Frage der Heiratsfähigkeit, bzw. Ehegültigkeit von Geisteskranken nach dem derzeitigen allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuche nur diejenigen Paragraphe in Betracht, die von der Handlungsfähigkeit infolge Entmündigung wegen Blödsinns oder Wahnsinns handeln. Vgl. Artikel „Entmündigung“. Mit der Entmündigung ist implicite auch die Heiratsunfähigkeit ausgesprochen. Geisteskrankheit als Ehescheidungsgrund kennt das österr. abGB. nicht. Pilcz.

Heiratsfähigkeit bei Syphilis. Durchschnittsdauer der Infektiosität bei männlicher Syphilis 4—6 Jahre. Dieser Zeitraum wird bei mangelhafter Behandlung bei weitem verlängert. So können gelegentlich noch nach 8—10 Jahren keimführende, daher auch infektiöse Syphilisprodukte auftreten, wenn die Frühbehandlung ungenügend war. Die Erteilung des Ehekonsenses ist zulässig, wenn wiederholte energische Kuren bis ins 4. Krankheitsjahr durchgeführt waren und vom 3.—5. Jahr keine weiteren Rezidive auftraten. Das positive Serumphänomen zu dieser Zeit bietet für sich allein kein Ehehindernis. Bei weitem strenger ist diese These für das weibliche Geschlecht zu formulieren. Die Übertragungsfähigkeit der Lues auf die Nachkommenschaft überdauert vielfach das Stadium der Ansteckungsfähigkeit bei der Frau. Bei mangelhafter Vorbehandlung sind Abortus, Totgeburt und Heredosyphilis noch 6, 8 und mehr Jahre nach der Infektion keine Seltenheit. Die Erlaubnis zur Ehe sollte einer luetisch infizierten Frau nur nach mehrjähriger intermittierender Behandlung und nicht vor dem 6.—7. Jahre nach der Ansteckung und selbst dann nur erteilt werden, wenn wiederholte Blutuntersuchungen eine dauernd negative Reaktion ergeben. Selbst bei rigorosester Formulierung der Leitsätze wird es immer noch Ausnahmsfälle geben, welche die allgemeine Erfahrung widerlegen. Nobl.

Heiratsfähigkeit nach Tripper. Auch Patienten, bei denen der Urin klar geworden, können infizieren, wenn in den tieferen Schichten der Schleimhaut noch Gonokokken sitzen, die erst bei Reizen (z. B. Coitus) wieder zum Vorschein kommen. Deshalb in jedem Falle systematisch künstliche Reize (Provokationen). Folgende Reihenfolge zu empfehlen: 1. Jede Lokalbehandlung aussetzen; 2. alkoholhaltige Getränke trinken lassen; 3. Installation von je 10 Tropfen einer 2%igen Argentumlösung in die hintere und vordere Harnröhre, 2—3mal mit zweitägigen Pausen, 4. Einführen starker Metallsonden (Nr. 25, 26), 2—3mal mit dreitägigen Pausen; 5. Dehnungen der Urethra anterior mit dem Kollmann'schen Dilatator bis auf 35—40 Charrière, vier- bis fünfmal, nach jeder Dehnung 7 Tage Pause. — Durch diese Reize entsteht eine artifizielle Urethritis, deren Sekret auf Gonokokken zu untersuchen ist. In jeder Sitzung zunächst Prostata und Samenblasen massieren und auch ihr Sekret auf Gonokokken untersuchen. Bei Kranken, die öfter Rezidive gehabt, zum Schlusse noch Urethroskopia anterior bzw. posterior. — Wenn niemals Gonokokken und urethroskopisch nichts Besonderes, so ist Patient heiratsfähig. Coitus aber zunächst nur mit Kondom gestatten, bis mehrere Wochen geschlechtlichen Verkehrs ohne Rezidive vorübergegangen. — Bei Patienten mit eitrigem Urin (eitriges Prostatasekret, eitrige Fäden im Urin) Entscheidung viel schwieriger. Zunächst den Eiter durch Dehnungen, Spülungen, Einträuflungen, Massagen möglichst beseitigen. Vollständige Beseitigung nicht immer zu erreichen, deshalb aufhören, sobald weitere Fortschritte nicht mehr erzielt werden. Nun ebenfalls Provokationen wie oben. Wenn keine Gonokokken, Heirat auch hier zulässig. Gewisses Risiko vorhanden, aber bei sorgfältiger Durchführung der Proben so gering, daß die Ehe nicht versagt werden darf. Portner.

Heißhunger. Krankhaft gesteigertes Hungergefühl (synonym: Bulimie), Fehlen des normalen Sättigungsgefühls (synonym: Akorie), schmerzhafte Magenleere (synonym: Gastralgokenose). *Diagnose* nur durch Ausschluß jeder essentiellen Magen- oder sonstigen organischen Erkrankung möglich. Häufig findet sich auch bei anscheinend rein nervösen Symptomen im Laufe längerer Beobachtung doch eine Ursache, wie Darmparasiten, Ulcus ventriculi oder besonders Ulcus duodeni.

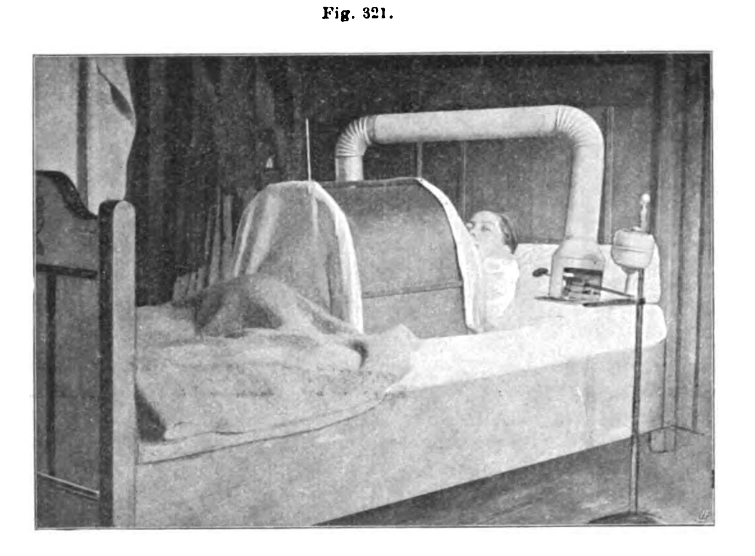
Die Behandlung richtet sich nach dem Grundleiden, der Neurasthenie oder Hysterie. Symptomatisch Opium in kleinen Dosen: *Rp.* Extr. Opii oder Opii puri 0·01, Sacch. 0·3. S. 2—3mal täglich 1 Pulver. — Ebenso oder hiermit kombiniert Extr. Belladonnae (0·01), Cocain. hydrochlor. (0·03—0·05) oder Brompräparate*. Bei der Diät wird man zunächst dem Verlangen des Patienten nach großen oder besonders häufigen Nahrungsaufnahmen willfahren müssen, dann aber ihn allmählich zum Innehalten der gewöhnlichen Zeiten erziehen. Walter Wolff.

Heißluftbehandlung. Dient dazu, dem Körper von außen Wärme zuzuführen, die Haut bzw. die oberflächlich gelegenen Gewebe stärker mit Blut zu füllen und schließlich Schweiß zu erzeugen. Hierzu die verschiedensten Vorrichtungen:

1. Heißluftbad im Kasten. Der Patient sitzt in einem ihn völlig umschließenden und nur den Kopf — der während des Bades gekühlt werden muß — freilassenden Kasten. In dem Grunde und an den Seiten des Kastens laufen Dampfrohre, die die umgebende Luft erhitzen (geleitete Wärme!); Dauer des Bades verschieden, je nach Temperatur; je niedriger die Temperatur, um so länger kann bzw. muß das Bad gewöhnlich gegeben werden. Temperatur: 35—40—45° C, Dauer 15—25 Minuten. Kontrolle des Pulses!

2. Dasselbe Bad kann auch improvisiert werden, indem man den Patienten auf einen Rohrstuhl setzt, ihm eine wollene Decke umhängt und unter den Stuhl eine wohlgeschützte Spirituslampe ansteckt oder einen gebogenen Schornstein unter den Wollenumhang einleitet, der mit seinem erweiterten anderen Ende über eine — außerhalb der wollenen Decke — befindliche brennende Spirituslampe oder dergl. angebracht ist. — Cf. Dampfbäder.

Fig. 321.



3. Apparate für bettlägerige Kranke gibt es eine ganze Reihe (z. B. von Hilzinger-Reiner, Stuttgart, Fig. 321). Es genügt jedoch völlig, wenn der oben beschriebene Quincke'sche Schornstein mit Lampe dazu benutzt wird, um die heiße Luft dem im Bett unter einer Reifenbahre liegenden Patienten zuzuführen. Vorsicht vor Verbrennungen der Leinwand.

4. Römisch-irische Bäder s. besondere Artikel. Daß hier der ganze Körper in der heißen Luft ist, ist sicher ein Nachteil gegenüber den Kastenbädern, bei denen der Kopf in einer kühleren Atmosphäre sich befindet, da er aus dem Kasten herausragt.

5. Lokale Heißluftanwendungen oder Heißluftteilbäder, die durch Bier größere Verbreitung gefunden haben, dienen vor allem zur örtlichen Hyperämiebehandlung. Sie werden aus den verschiedensten Materialien hergestellt, unterscheiden sich aber alle in der Wesenheit nicht viel voneinander. Hier kurz eine Beschreibung der Bier'schen Heißluftapparate (Fig. 322): ein harzfreier, je nach dem Körperteil verschieden gestalteter, leichter Holzkasten ist mit Wasserglas imprägniert oder mit Wasserglas getränkter Gaze überzogen. Genügend große Öffnungen, die mit zusammenschnürbaren Stoffmanschetten versehen sind zum Einstecken der betreffenden Glieder, ferner eine solche zum Einführen des oben beschriebenen Schornsteins, der in einem Kugelgelenk beweglich ist. Damit die von der unter dem Schornsteine befindlichen Spiritus- oder Gaslampe erzeugte heiße Luft nicht direkt das im Kasten ruhende Glied trifft und ev. verbrennt, ist ein Brettchen dicht vor der „Einfluß"-Mündung angebracht, das den Strom verteilt. Ferner wird von außen ein Thermometer hineingesteckt, das oft bis 100° und darüber steigt, wenngleich am

Körperteil selbst meist niedrigere Wärmegrade gefunden werden. Starke Hyperämie des Gliedes ist die Folge, ferner Schweißausbruch, der sich bei längerer Dauer auf den ganzen Körper verteilt. Vorsicht deswegen besonders bei ambulanter Behandlung. Dauer der Teilluftbäder 20—30—60 Minuten; ev. sogar 2mal täglich ein derartiges Bad. Temperatur 50 bis 70° C. Hinterher Abwaschung mit kühlem Wasser.

6. Die lokalisierteste Anwendung der heißen Luft stellt die **Heißluftdusche** dar, sei es, daß sie nach den Angaben Frey's oder Vorstädter's hergestellt ist, sei es, daß es sich um den „Fön" (Fig. 323) handelt. Dieses ist eine elektrisch betriebene Heißluftdusche, die besonders weite Verbreitung gefunden hat, sehr handlich und beweglich ist; der Luftstrom wird hier dadurch erwärmt, daß er einen elektrischen Heizkörper passiert. Da der Luftstrom im „Fön" einen gewissen Druck besitzt, ist die damit verbundene massierende Wirkung der oberflächlichen Körperdecke nicht zu ignorieren. Überhaupt empfiehlt sich bei der Heißluftdusche, ebenso wie bei dem Dampfstrahl, unter der Dusche gleichzeitig zu massieren, sei es, daß dies der Patient selbst tut und Bewegungen der ev. erkrankten Gliedmaßen vornimmt, sei es, daß der Badediener dies tut. — Cf. Lichtbäder, Duschen (Dampfdusche). Krebs.

Fig. 322.

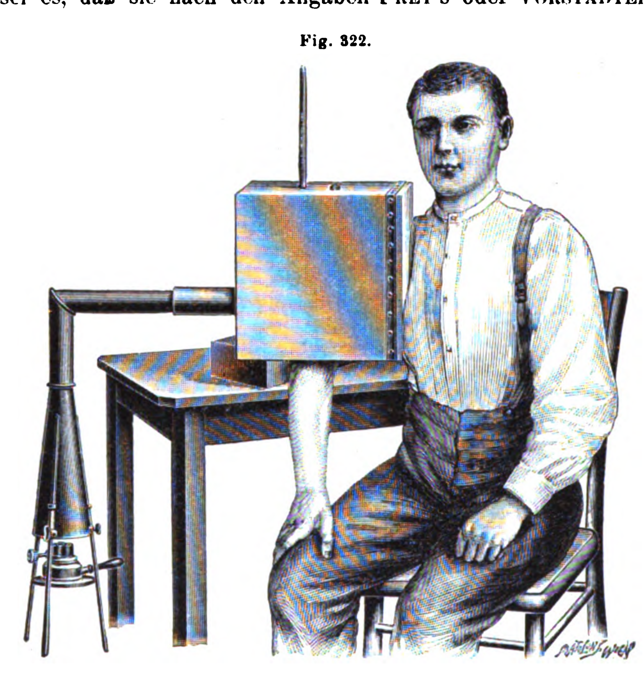


Fig. 323.



Hemeralopie. Syn. Nachtblindheit. Unverhältnismäßig starke Herabsetzung der sonst guten Sehschärfe bei verminderter Beleuchtung. Gesichtsfeld meist stark konzentrisch eingeengt. Hauptsächlich bei Retinitis pigmentosa, seltener und dann meist in geringerem Maße findet sich H. bei Erkrankungen der Aderhaut, Stauungspapille, höherer Myopie. Zuweilen ohne ocular erkennbare Ursache (höchstens wird eine Xerosis conjunctivae beobachtet) auch epidemisch resp. endemisch, in Zeiten von Hungersnot, auch manchmal ohne diese in Kasernen. Manchmal auch bei Schwangeren. Manche Patienten (besonders Flußschiffer) werden nur im Frühjahr einige Wochen von dieser Störung befallen. Vielleicht hat diese idiopathische Form der H. eine Beziehung zu Störungen der Leberfunktion.

Die Therapie und ihr Erfolg richtet sich nach der Ätiologie dieser meist nur ein Symptom einer anderweitigen Erkrankung bildenden Störung. Bei Retinitis* pigmentosa ist eine Therapie aussichtslos; prophylaktisch käme nur eine Verhinderung der Verwandtenehen (auch zwischen Cousin und Cousine) in Frage. Ebenfalls wird man bei hoher Myopie mit einer Therapie nichts erreichen können. Die durch anderweitige Aderhaut- oder Sehnervenerkrankungen hervorgerufenen Fälle von H. muß man so behandeln wie das verursachende Leiden. — Die sog. idiopathische H. ebenso die mit Xerosis conjunctivae einhergehende schwindet mit Besserung der Ernährungsverhältnisse, wobei unterstützend längere Zeit fortgesetzte Darreichung von Hammelleber (tägl. je 250 g) oder Lebertran in Frage kommt. Strychnin und Elektrizität sind Reizmittel, aber keine Heilmittel, haben also nur vorübergehende Wirkung. Soweit die Hemeralopie mit Überblendung zusammenhängt, kommen rauchgraue Schutzbrillen oder solche mit Hallauer-Gläsern in Betracht. Adam.

Hemiplegia cerebralis. Die durch „Gehirnschlag" bedingte halbseitige Lähmung der Gliedmaßen, von Zunge und Gesicht, weist auf Lokalisation in der innern Kapsel, wo die Pyramidenbahnen und die supranucleären motorischen Bahnen der Gehirnnerven neben der sensiblen Bahn des Tractus thalamocorticalis liegen. Im wesentlichen 3 Erkrankungsformen: Gehirnblutung* — plötzliche Entstehung, tiefe Bewußtlosigkeit, Fernerscheinungen (indirekte, schneller zurückgehende Symptome); Gehirnembolie* (viel seltener, Ursache der Pfropfbildung nachzuweisen, Herzerkrankung, Lungengangrän, Gefäßembolus usw.); Gehirnthrombose* (langsame Entwicklung des Verschlusses, oft Schübe, Gefäßerkrankung). Hämorrhagie und Embolie bedingt meist durch Gehirnarteriosklerose* (höheres Alter, Blutdruckerhöhung, periphere Arteriosklerose) oder Gehirnsyphilis* (Schlaganfälle in jüngeren Jahren fast ausschließlich durch Syphilis bedingt). Paralytische und epileptische Anfälle zu erwägen; gehen in wenig Tagen vorbei. — Gelähmte Seite manchmal schon im Koma zu erkennen durch Asymmetrie des Gesichts, Minderbeteiligung der betroffenen Thoraxhälfte an der Atmung, Fehlen des Bauchdeckenreflexes, Steigerung der Sehnenreflexe, Babinski auf der gelähmten Seite; Déviation conjuguée von Augeneinstellung und Kopf. — Die bilateral innervierten Muskeln, Augenmuskeln, Facialis, Zunge, Atemmuskeln, zeigen zum Teil schnellen Rückgang der Lähmungserscheinungen. Allmählich Kontraktur der gelähmten Extremitäten in typischer Stellung durch Überwiegen bestimmter Muskelgruppen; Reflexsteigerung, Cyanose.

Bei frischem Schlaganfall Bettruhe, Hochlagerung, Eisblase oder Kühlschlange auf den Kopf; keine Erschütterung, Ruhe. Blasenentleerung, Stuhlgang durch Klysmen. — Gelegentlich bei stark gespannten, hochklopfenden Arterien Aderlaß* indiziert. — Künstliche Gebisse entfernen; Mundpflege*. Vermeidung von Aspirations- und Schluckpneumonien durch vorsichtigen Lagewechsel. — In den ersten Tagen nur flüssige Kost, ev. Nährklystier. Dann breiige Kost mit Obst zur Erzielung weichen Stuhlgangs. Nach 1—1½ Wochen regelmäßige passive Bewegungen der gelähmten Glieder, Massage zur möglichsten Vermeidung der Entstehung von Kontrakturen. Nach einem Monat Badebehandlung der Glieder und Elektrisieren mit faradischem Strom. Im Bad Versuch aktiver Bewegungen, unterstützt durch die äquilibrierende Wirkung des Wassers. — Später systematische Badebehandlung (Sole-, Kohlensäurebäder; Wiesbaden, Oeynhausen, Nauheim, Baden-Baden, Wildbad, Gastein usw.). — Nach Ablauf der stürmischen Symptome Behandlung der Grundkrankheit. Bei syphilitischer Ätiologie energische Quecksilberbehandlung (cf. Syphilis), bei Arterienverkalkung Jodtherapie*. Bei intermittierender systematischer Jodbehandlung gelingt es oft, die Erscheinungen nahezu völlig zum Verschwinden zu bringen, speziell auch in psychischer Beziehung eine wesentliche Änderung zu erzielen. — Cf. Gehirnblutung, cerebrale, Lähmungen, Kinderlähmung. TH. BECKER.

Hemiplegia spinalis. Reinster Typ spinaler Halbseitenlähmung ist die BROWN-SÉQUARD'sche* Lähmung. — Ähnlicher Symptomenkomplex kann durch Tumorbildung an der Wirbelsäule, im Rückenmarkskanal, im Rückenmark selbst, sowie durch Wirbelerkrankung verursacht werden. Ebenso gelegentlich durch Blutung, wobei aber meist mehr das Zentralgrau geschädigt wird, dementsprechend Kerne zerstört werden und ein an Syringomyelie erinnerndes Krankheitsbild hervorgerufen wird. — Durch Art der Erkrankung und Wertigkeit der betroffenen Gewebe ist Prognose von vornherein gegeben.

Behandlung bezweckt Fernhaltung von Schädlichkeiten und Störungen: daher Blasen-, Mastdarmentleerung, möglichste Vermeidung von Harninfektion durch strengste Aseptik beim Katheterisieren; Vermeidung von Decubitus. Massage, Elektrisieren der gelähmten Glieder, Badebehandlung mit Versuch aktiver Innervation; ev. Übungsbehandlung, falls nicht völlige Halbseitenlähmung bestand. Ev. bei chirurgischem Leiden operatives Eingreifen, wonach lange Nachbehandlung erforderlich. — Cf. Rückenmarksblutung, Lähmungen. TH. BECKER.

Hemispasmus. Halbseitige klonische oder tonische Muskelkrämpfe. Teils organisch bedingt, teils funktioneller Natur. Sehr selten der H. facialis, durch Reizung des Facialiskerns oder des peripheren Nerven. Der H. glosso-labio-maxillaris ist typisch hysterisch, entsprechend der naiven Laienansicht von der anatomischen Einheit der dabei betroffenen Kopfteile, während die Kerne des 5., 7. und 12. Gehirnnerven doch weit auseinander liegen.

Behandlung je nach Art des Leidens symptomatisch oder suggestiv-psychotherapeutisch. Cf. Muskelkrämpfe, Hysterie. TH. BECKER.

Herdsklerose, disseminierte. Syn. multiple Sklerose. Zweithäufigste organische Rückenmarkskrankheit. Besonders vom 15.—36. Lebensjahr. *Ätiologie* unsicher. Wohl auf Keimschädigung beruhend, oft nach Infektionskrankheiten sich entwickelnd. Traumatische Entstehung echter H. zweifelhaft. — *Symptome:* Schleichender Beginn, gesteigerte Ermüdbarkeit, Spasmen der Beine, lähmungsartige Schwäche, Reflexsteigerung, dabei oft schroffes Hinundhergerissen-

werden der Extremität durch Spiel der Antagonisten. Babinski, Oppenheim, Fuß- und Knieclonus. Erhöhung des Muskeltonus und Muskelrigidität. Fehlen der Bauchdeckenreflexe, oft Frühsymptom, ev. auch Differenz der Reflexe, Wackelzittern der Finger, Arme, des Kopfes, von langsamer Art, oft ataktisch, dabei Verstärkung bei Intention (Fingernasenversuch). Schriftstörung dadurch. Meist unwesentliche Gefühlsstörungen, von einer auf ihre organische Grundlage deutenden Verbreitung. Vielfach schon frühzeitig Augenstörungen; Sehstörung, oft passager, bis zu plötzlicher Erblindung, retrobulbäre Neuritis, partielle Sehnervenatrophie, bes. temporale Abblassung, Gesichtsfelddefekte, zentrales Skotom. Vielfach Augenmuskellähmungen, Doppeltsehen, oft jahrelang vor Evidentwerden. Klassisches Symptem der Nystagmus, bes. bei Einstellung in die Endstellung. Oft skandierende Sprache. Gelegentlich Blasenstörungen. Meist zeitweise Kopfschmerzen, Schwindel. Öfters Demenzentwicklung. Zwangslachen, Zwangsweinen, ohne entsprechenden Affekt. — Alle Symptome oft flüchtig, wechselnd nach Stärke und Art, vielfach spontane Rückbildung. Keine „kompakten" Symptome, wie sonst bei organischen Affektionen im Zentralnervensystem. — Ursache anatomisch diffuse Herde von Verlust der Markscheiden, mit Erhaltung der Achsenzylinder. Größe, Zahl und Sitz der Herde bedingt die Symptomatologie des einzelnen Falls. Verlauf progredient. Dabei viele Remissionen erheblicher Art. *Differentialdiagnostisch* vor allem Hysterie ausscheiden (beachten, daß diese nicht selten noch superponiert ist); Symptome wie Babinski, Augenhintergrundsveränderung nur organisch bedingt möglich! Möglichkeit der Verwechslung mit Lues (Wassermann, Pupillenstörung, Schmerzen, Erfolg spezifischer Behandlung); Paralyse (dabei schwerere und charakteristische psychische Störungen, dauernde cerebrale Ausfallserscheinungen, Pupillen, Sprache, Schrift usw.); Tumor, Encephalitis usw. Eigenartige Krankheit die Pseudosklerose, mit ähnlichen Symptomen, dabei epileptische Anfälle, schneller Intelligenzverfall, bei negativem autoptischem Befund.

Kausale Behandlung unbekannt. Verlauf progredient. Prognose infaust. Warnung vor jeder eingreifenden und anstrengenden Behandlung. Dabei wird nicht selten infolge stärkeren Aufbrauchs ein rapiderer Fortschritt beobachtet. Ruhe, keine Anstrengung. Warme Bäder oft günstig die Spasmen beeinflussend. Leichte Massage und Bewegungsübungen, Zielbewegungen in geringem Umfang, ohne jede Ermüdung, zur Bekämpfung der Ataxie. — Gelegentlich günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens durch Eisen-Arsenbehandlung, Waldluft. — Medikamentöse und galvanische Behandlung zwecklos, jedoch üblich, ut aliquid fiat. — Es empfiehlt sich, den Kranken langsam auf die Erfolglosigkeit jeden Behandlungsversuchs aufmerksam zu machen. Auffallend dabei oft die stumpfe Gleichgültigkeit, mit der sich die Kranken in ihr Los finden. TH. BECKER.

Hernia, allgemein. Syn. Eingeweidebruch. Hernien sind angeboren oder erworben; letztere entstehen durch wiederholten Anprall an Stellen verminderten Widerstandes (präformierte Kanäle oder Lücken, Narben oder Defekte in den Bauchdecken oder der Muskulatur durch Operationen, Eiterungen oder Verletzungen, plötzliche Abmagerung). Alle H. haben Bruchsäcke, d. h. wölben das Peritoneum vor. Eine scheinbare Ausnahme machen die sog. Gleithernien, d. h. Hernien, die dadurch zustande kommen, daß Baucheingeweide, z. B. Blase, Coecum, Colon ascendens, welche nur zum Teil intraperitoneal liegen, sich mit dem Teil nach außen vorstülpen, der von keinem Bauchfell bedeckt ist. Der Bruchsack liegt dann höher und das Eingeweide, welches den Bruchinhalt bildet, in der Bruchsackwand, d. h. teils außerhalb, teils innerhalb des Bruchsackes. Daher kann der Darm im Glauben, man habe den Bruchsack vor sich, angeschnitten werden. Ein Bruchsack läßt sich stets in einer Falte abheben! Die Cystocele (Blasenbruch) findet sich oft als Nebenbefund bei anderen Hernien. Sie sieht einem verdickten Bruchsack ähnlich, wird ev. als solcher ligiert, sogar abgetragen und so die Blase verletzt. Doch unterscheidet sich die Blasenwand vom Bruchsack dadurch, daß sie dick, gelb durchscheinend ist, fest anhaftende Fettschicht und Venen besitzt. In zweifelhaften Fällen Katheter in die Blase einführen! Angeschnittene Blase sofort mit Catgut nähen. Befindet sich in einem Bruchsack die Mehrzahl der Baucheingeweide — Eventratio —, so kann die Bauchhöhle schrumpfen. Radikaloperationen nur gestattet, wenn der Bruchinhalt sich ohne Schwierigkeit, ohne subjektive Beschwerden auszulösen, reponieren läßt. Vorbereitung zur Operation durch Bandage oder Kompressivverbände. In gewissem Gegensatz dazu steht der Darmwandbruch (LITTRE'sche Hernie), wo sich nur ein Teil der Darmwand im Bruchsack befindet. Sie kommen nur als eingeklemmte H. zur Beobachtung. — Die *Diagnose* ist im allgemeinen meist leicht. *Differentialdiagnostisch* kommen in Betracht: Cysten (Fluktuation, Durchsichtigkeit, Abgrenzbarkeit), Geschwülste (Abhebbarkeit von den Muskeln, Abgrenzbarkeit), Lymphdrüsen und Lipome (lappige, knotenförmige Oberfläche, Spannungsgrad beim Pressen etc. unverändert). *Prognose:* Spontane Heilungen kommen vor, sind aber selten und nur in den ersten Lebensjahren beobachtet; die meisten sind Scheinheilungen, der Bruchsack bleibt bestehen. Im übrigen ist die Prognose jeden Bruches zweifelhaft, da sich jeder, auch der größte einklemmen kann, ferner können in dem Bruchsack befindliche Eingeweide (Appendix etc.) sich entzünden, Achsendrehungen erleiden und so schwere Störungen hervorrufen.

Die Therapie ist entweder palliativ (Bruchbänder) oder radikal. Letztere geschieht auf zweifache Weise. Die eine Methode, heute wenig geübt und nur bei kleinen Kindern und

messerscheuen Personen angewendet, versucht entweder durch Injektion von Flüssigkeiten (z. B. 70% Alkohol) die Bruchpforte zur Schrumpfung zu bringen oder durch Injektion gerinnender Substanzen (z. B. Paraffin von hohem Schmelzpunkt) eine Art von Pelotte zu erzeugen und dadurch die Bruchpforte zu verschließen. Die andere Methode — kurz operative genannt — ist die am häufigsten geübte, gibt gute sichere Resultate und ist infolge der ausgebildeten Aseptik und der fast stets anzuwendenden örtlichen Schmerzlosigkeit ungefährlich. Sie ist überall dort durchzuführen, wo keine Kontraindikationen gegen chirurgische Eingriffe überhaupt bestehen. Als Allgemeinregel gilt: Die Kranken haben mindestens einmal, und zwar am Tage vor der Operation, bei größeren Brüchen mehrmals, abzuführen, sind am Tage vor der Operation zu baden und zu rasieren. Jodtinktur. Desinfektion* (bei Hellblonden wegen Ekzems nur mit Vorsicht anwenden!). Jeder Bruchsack, insbesondere der -hals muß freigelegt, eröffnet und auf etwaigen Inhalt hin nachgesehen werden (cf. Hernia incarcerata). Nunmehr Reposition und (besser als einfaches Abbinden) Um- resp. Durchstechung des Bruchsackes und darauf Abtragung des Bruchsackes. Der Bruchsackstumpf muß etwa 1 cm die Naht überragen, die Blutstillung besonders bei Anwendung der Lokalanästhesie peinlich genau sein. SIMON.

Hernia diaphragmatica. Zwerchfellbruch. Nicht zu verwechseln mit Eventratio diaphragmatica (wo ohne Defekt im Zwerchfell Baucheingeweide in die Brusthöhle verlagert sind). Stets linksseitig. Selten angeboren infolge Defekts der Muskulatur. Meist erworben, Folge von Zwerchfellverletzungen, hauptsächlich durch Stiche; äußerst selten dadurch entstehend, daß ein Eingeweide durch einen physiologischen Hiatus in die Brusthöhle dringt. Macht gewöhnlich erst Beschwerden bei Einklemmung. *Symptome:* Da sich in der Hernie alle möglichen Organe, besonders häufig der Magen befindet, so sind die subjektiven und objektiven Erscheinungen sehr verschieden, letztere beziehen sich wesentlich auf Atmungs- und Zirkulationsstörungen infolge der Lageveränderungen der Bauchorgane. *Diagnose* schwierig, selten intra vitam richtig gestellt. Wesentlich: Tympanie in den hinteren unteren Lungenpartien links, Zurückbleiben der linken Brusthälfte beim Tiefatmen, Verdrängung des Herzens (Dextrokardie!), Spannung des linken Epigastriums, Atemnot, Erstickungsanfälle. Magensonde stößt früh auf Hindernis. Röntgendurchleuchtung mit Wismut ergibt oft schnellsten und sichersten Aufschluß. *Differentialdiagnose:* Pneumonie, Pleuritis exsudativa.

Die Therapie kann nur eine operative sein (Thorakotomie und Laparotomie) und stellt einen erheblichen Eingriff dar. Die Organe sind in die Bauchhöhle zu reponieren, das Loch im Zwerchfell zu verschließen, das Bauchfell — bei kongenitalen Brüchen fehlt dies zuweilen — zu vernähen. Der Verschluß der Zwerchfellücke ist technisch außerordentlich schwierig, gelingt zuweilen nicht, da die Muskulatur, schlaff und brüchig, leicht einreißt. Man kann den Magen vornähen. Zuweilen wurde nicht einmal bei der Operation die Hernie gefunden. Prophylaxe: Zwerchfellverletzungen* sollen sofort genäht werden. Verdacht auf solche besteht immer bei Stichverletzungen der Brusthöhle. SIMON.

Hernia epigastrica. Kleine, sehr häufig übersehene Hernie, oft mit präperitonealem Lipom verbunden, das sich ursprünglich durch eine quere Spalte der Bauchwand (meist in der Linea alba) hindurchgedrängt und das Peritoneum nach sich gezogen hat, oft auch einen Teil des Lig. teres enthält. Erkrankung vorwiegend des kräftigen, schwer arbeitenden Mannes vom 30.—40. Lebensjahre; bei Frauen sehr selten. Diese Hernie kann besonders bei vorübergehender Einklemmung oder Zerrung des Peritoneums schwere Krankheitsbilder der Baucheingeweide, Magenerkrankungen, Gallensteinkoliken vortäuschen, namhafte Beschwerden bei Rumpfbewegungen, besonders beim Rumpfrückwärtsbeugen machen und ist schon Ursache für lange Badekuren, für Gallenstein-, Blinddarmoperationen etc. gewesen. *Diagnose* meist nicht sehr schwierig, wenn man nur an diese Hernie denkt. Halbkugelige, fast stets etwas druckschmerzhafte, sehr selten gestielte Geschwulst, die besonders beim Aufrechtstehen, beim Kopfheben in liegender Stellung deutlich fühlbar wird, im Liegen und bei Erschlaffung der Bauchdecken verschwindet und eine kleine Lücke hinterlassen kann; Schmerzen im Epigastrium.

Ein Bruchband* ist unpraktisch, schwer zu verfertigen, mühsam zu tragen, daher nur Operation: Lokalanästhesie*. Geschwulst wird breit kreisförmig umspritzt, da sie sonst leicht infolge der Infiltration verschwindet. Vertikaler Hautschnitt bis auf die Geschwulst, Geschwulst anziehen, Peritoneum öffnen, Magen, Gallenblase stets nach etwaigen Erkrankungen abtasten, adhärente Organe (meist Netz) lösen, Bruchsack nach Umstechung abtragen, exakte Blutstillung. Bruchring quer, Haut vertikal mit Seide vernähen. Bei größerem Defekte empfiehlt sich transversale Vereinigung der Rectusscheiden und vertikale der geraden Bauchmuskeln (nach MENGE). Leichter Druckverband. Bei glattem Verlauf 10tägige Bettruhe, Rezidive gering. SIMON.

Hernia femoralis. Syn. H. cruralis, Schenkelbruch. Sehr selten angeboren. Häufiger bei Frauen. Schenkelbrüche werden oft übersehen und nicht erkannt, neigen zur Incarceration, dann in kürzester Zeit schon Gangrän. Bei Einklemmungserscheinungen stets an diese Hernie denken, die oft nur die Größe einer Haselnuß hat, selten die der Mannesfaust erreicht. Anatomie s. Fig. 324 u. 325. Zu achten namentlich auf Vena femoralis, Vena saphena, zahlreiche Gefäß-

Fig. 324.

Kleine Schenkelhernie und Umgebung von außen, ein Teil der Fascia lata weggenommen mit dem Crus superius des Processus falciformis. (Nach JÖSSEL-WALDEYER.)

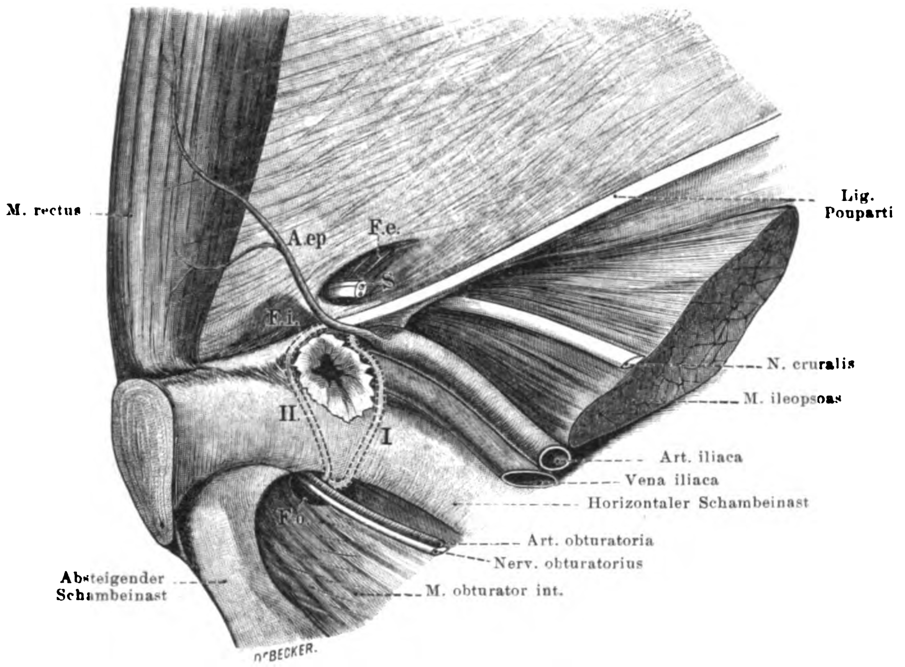
F. o. = Fovea ovalis.
Cr. i. = Crus inferius des Processus falciformis.
L. c. = Annulus inguinalis externus.
L. i. = Ligamentum ileopectineum.
N. = Nervus femoralis.
B. = Bruchsack.
\+ = horizontaler Schambeinast, darüber Ligam. Gimbernati.

anomalien, Corona mortis (i. e. Gefäßkranz rings um den Bruchsackhals bei anomalem Verlauf der A. obturatoria). *Diagnose* meist leicht. Stiel entscheidet, ob Leistenbruch oder Schenkelbruch vorliegt (S. 281). *Differentialdiagnose:* Varix der Vena saphena schwindet in Rückenlage, füllt sich im Stehen und bei Druck oberhalb auf die Vene auch im Liegen, ist wenig gespannt, hat bläuliche Farbe; an den tieferen Abschnitten des Beines meist Varicen. Properitoneale Lipome sind an der groben Lappung, dem fehlenden Stiel zu erkennen. Lymphdrüsenschwellung ist oft sehr schwierig, ja unmöglich sicher auszuschließen. Dies gilt besonders von akut entzündeten Lymphdrüsen und eingeklemmtem Schenkelbruch; fehlen Darmerscheinungen, dann abwarten, da Verlauf die Diagnose ergibt. Stets in solchen Fällen nach Abschwellung den Schenkelkanal untersuchen. Akute und chronische Abscesse (Senkungsabscesse) haben meist andere Form, keinen Stiel, breite Basis, Fluktuation.

Die Palliativbehandlung mit Bruchband* ist wenig empfehlenswert, da ein solches sich leicht bei Bewegungen des Oberschenkels, beim Sitzen und Stehen verschiebt; keine sicheren Heilungen danach beobachtet. Vorzuziehen daher Operation: Lokalanästhesie* mit 1%iger Novocain-Adrenalinlösung durch zirkuläre Umspritzung der Geschwulst und durch Injektion in die Gegend des Schenkelkanals; 15—20 ccm genügen. Warten, bis Haut anämisch wird. Längsschnitt über die Höhe der Geschwulst: vorsichtig Haut durchtrennen. Bruchsack liegt, besonders bei Mageren, direkt unter der Haut: stumpf aus der Umgebung lösen. Peinlichste Vorsicht wegen der großen Gefäße und ihrer zahlreichen Anomalien! Auf Harnblase achten! Der, zuweilen sehr dünne, Bruchsack wird in einer Falte erhoben — Inhalt sehr oft adhärent —, eröffnet, nach Reposition des Inhalts (cf. Hernia

inguinalis) weit vorgezogen, umstochen, abgetragen. Naht der Fascia pectinea resp. des M. pectineus und des Schambeinperiosts an das Lig. Pouparti mit Seide. Oft sehr schwierig. Genügend Raum für die Vena femoralis lassen, Gefäße nicht anstechen! Kein

Fig. 325.



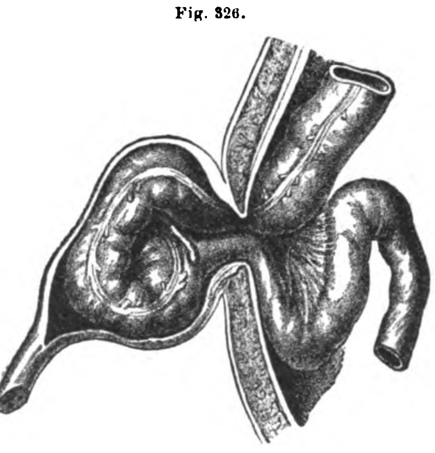
Schenkelhernie und Umgebung von innen. (Nach Jössel-Waldeyer.)

A. ep. = Art. epigastrica inf.
I = häufigere } abnorme Verlaufsrichtung
II = seltenere } der Art. obturatoria.
F. e. = Fovea inguinalis externa.
F. i. = Fovea inguinalis interna.
F. o. = Canalis obturatorius.
S. = Samenstrang.

Drain. Hautnaht, Druckverband, Bettruhe 8—10 Tage. Große Bruchpforten lassen sich nur durch Plastik schließen. Zahl der Rezidive gering. Simon.

Hernia funiculi umbilicalis. Nabelschnurbruch, d. h. Vorwölbung oder Vorstülpung von Baucheingeweiden in den Anfang der Nabelschnur (Fig. 326). Stets angeboren; Defekt in der Bauchwand. Bei der geringsten Verdickung am Anfang der Nabelschnur an Bruch denken. Vorsicht beim Abbinden. Kleine sind meist gestielt, reponibel, große sind nicht gestielt, irreponibel. Bruchsack gebildet von der auseinandergedrängten Nabelschnur; vom Peritoneum nur, wenn der Bruch im späteren Foetalleben entstanden. Inhalt: alle möglichen Organe, zuweilen Eventratio.

Fig. 326.



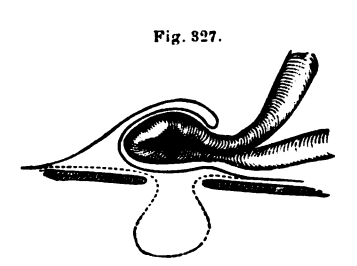
(Aus Eulenburg, Real-Enzyklopädie.)

Bei kleinem Bruch Reposition. Dann wird die Bauchwand durch Heftpflaster so zusammengezogen, daß Bruchpforte völlig bedeckt ist (cf. Hernia umbilicalis). Heilung bei dieser Methode unsicher. Besser ist Operation, die bei großen Brüchen von vornherein nur in Frage kommt. Eröffnung des Bruchsacks, Reposition des Inhalts, Umschneidung des Nabelringes dicht am Hautrand, Abtragen des Bruchsacks, Naht der Bauchdecken in mehreren Etagen. In der nächsten Zeit ist jede unnötige Anstrengung der Bauchpresse zu verhüten. Simon.

Hernia incarcerata. Eingeklemmter Bruch. Stets schwere lebensgefährliche Erkrankung; auch wenn momentan nur leichte oder gar sehr leichte Erscheinungen bestehen, wenige Stunden ändern das Bild völlig. Lieber eine Einklemmung zu viel diagnostizieren als eine zu wenig! Infolge der Einschnürung Zirkulationsstörungen, sehr früh schon Gangrän, bei fester etwa nach 6 Stunden, fast stets nach 24 Stunden; Darm blau bezw. schmutziggrau verfärbt, Bruchwasser nach Dauer, Stärke der Einklemmung verschieden, trübe, fäkulent, Serosa noch ernährt, Mucosa aber schon nekrotisch, Perforation am Schnürring oder an der konvexen Seite der Kuppe der incarcerierten Darmschlinge. *Diagnose:* „Bruch steht fest", gibt beim Husten keinen Anprall. Im Moment der Einklemmung stechende Schmerzen, Schwindelgefühl oder Ohnmacht, peritoneale Reizerscheinungen, Übelkeit, Aufstoßen, weiterhin starke Schmerzen besonders am Bruchsackhals. Bruch nimmt an Größe zu, wird „hart". Haut gerötet, dick, läßt sich nicht in Falten abheben. Fieber. Verhaltene Winde und Stuhl, ev. Durchfall, kolikartige Schmerzen, sichtbare Peristaltik, Metallgeräusche, Erbrechen, allgemeines Krankheitsgefühl, Angst, Schweiße, hohe Pulsfrequenz, Extremitäten kühl, verfallenes Aussehen, Toxämie, Peritonitis. Ist nur die Darmwand eingeklemmt, dann kein vollständiger Verschluß, häufig Durchfälle, Krankheitsbild ähnlich dem vorhergehenden, nicht so rapide, aber vor allem plötzlich auftretende Schmerzen am Bruch. Bei Netzeinklemmung Beginn ähnlich, dann meist Nachlassen der Erscheinungen, trotzdem ausgesprochenes Krankheitsgefühl. *Differentialdiagnose* oft unmöglich. *Prognose* ungünstig, besonders der Littre'schen Darmwandbrüche; je schneller und kleiner der Puls, desto ungünstiger. Todesursachen: Peritonitis, Pneumonie, Enteritis, Darmlähmung, Inanition, nach Wochen und Monaten noch durch Embolie, sekundäre Darmstenose, Ileus*.

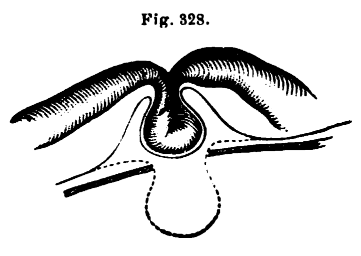
Die unblutige Therapie besteht in der Taxis, die blutige in der Herniotomie. Die Taxis (unblutige Reposition) ist in dem jetzigen Zeitalter der Aseptik und Lokalanästhesie auf ein Minimum zu beschränken. Sie schädigt stets den Darm, man arbeitet im Dunklen, Massen- oder Scheinreposition (Fig. 327, 328) ist dabei möglich. Geht die Reposition bis zum Schluß schwer, sind keine gurrenden Geräusche entstanden, dann sofort Bruchkanal untersuchen; fühlt man in der Tiefe eine harte Geschwulst, so ist Scheinreposition sicher! Taxis ist nur ausführbar, wenn alle Teile lebensfähig sind, Infektion auszuschließen ist, Einklemmung erst kurze Zeit besteht. Nie soll man aber einen bereits längere Zeit incarcerierten Bruch reponieren, erst recht nicht, wenn Allgemeinbefinden sich plötzlich gebessert hat: diese Besserung ist meist nur scheinbar und hat eine Perforation in den Bruchsack als Ursache. Taxis ist indiziert bei alten, geschwächten Leuten, kontraindiziert bei Ödem oder Rötung der Haut, schlechtem Allgemeinbefinden. Puls beachten! Im Zweifelfalle stets Operation! Jede Taxis ist ein Versuch! Vorher darauf hinweisen! Vor der Taxis Blase, Mastdarm, ev. Magen entleeren, Kranke in Bettlage, Mund weit auf, Knie leicht angezogen, um Leib zu entspannen, Bruchpforte hoch-, Rumpf tieflagern: Morphium; sehr gut wirkt auch warmes Bad. Bei der Taxis stets Vorsicht, nie Gewalt anwenden, nur Finger benutzen. Das Wichtigste ist die Kompression des Bruchsackhalses mit der linken Hand, die ein „Rohr" bildet; die Rechte preßt die Bruchgeschwulst gleichmäßig, wie einen Ball zusammen, zieht sie von der Bruchpforte weg, um die dort befindliche Darmknickung zu beseitigen. Sobald Darm in die Bauchhöhle zurückschlüpft, entstehen gurrende, glucksende Geräusche, was für die Beurteilung sehr wichtig ist. Gelingt die Taxis nicht ohne weiteres, dann Äthernarkose. Vorher alles zur Operation richten, damit diese ev. gleich angeschlossen werden kann. Die Dauer des ganzen Taxisversuches soll nur eine Viertelstunde, nie länger als eine halbe betragen. Ist die Einklemmung beseitigt, dann sogleich Bruchpforte durch Bandage oder Bruchband verschließen. Bei gelungener Taxis schnelle Besserung des Allgemeinbefindens; schon nach wenigen Stunden, spätestens nach einem Tage Stuhlgang. Mehrtägige ärztliche Beobachtung dringend nötig. Bestehen bleibende Beschwerden haben ihre Ursache in einer Achsendrehung des Darmes oder in einem Adhäsionsileus, oder in einer Massenreduktion. Hier kann nur Operation helfen. Blutungen, ja Peritonitis infolge Serosarisses können noch in der nächsten Zeit auftreten.

Fig. 327.



Reposition zwischen Fascia transversa und Peritoneum.
(Aus Eulenburg, Real-Enzyklopädie.)

Fig. 328.



Reposition en bloc (en masse).
(Aus Eulenburg, Real-Enzyklopädie.)

Das sicherste Verfahren ist die Herniotomie. Je frühzeitiger die Operation, desto günstiger die Prognose. Vorbereitung des Kranken wie zu jedem Bauchschnitt*; Magen spülen. Wenn möglich Lokalanästhesie*, sonst vorsichtige Äthernarkose. Schnittrichtung etc. siehe bei den einzelnen Hernien. Bruchsack und Einklemmungsstelle freilegen, ringsherum abstopfen, Wundfläche mit Mull bedecken. Bruchsack durch Erheben einer Falte öffnen, Darm nicht verletzen. Bruchwasser ganz abfließen lassen, seine Farbe und Geruch geben Aufschluß über den Zustand des Darmes. Durchtränkte Verbandstoffe erneuern. Darm, ohne zu schädigen, festhalten, zwischen Einklemmungsring und Bruchsack Hohlsonde schieben, Ring von außen nach innen unter Leitung des Auges spalten, Darm langsam vorziehen (reißt sehr leicht ein), Schnürring besichtigen (lebensfähige gleichen sich schnell aus, nehmen normale Farbe an). Eingeklemmtes Netz abbinden nach Umstechung mit Catgut. Darm auf angewärmte Tücher legen, mit heißer (ca. 50°) Kochsalzlösung mehrmals begießen; tritt dabei Peristaltik auf, Reposition; bei sicherer Asepsis Radikaloperation, sonst ev. Spülen der Bauchhöhle mit lauwarmer physiologischer Kochsalzlösung. Peritonealnaht, Drainage und Wundverschluß. Ist keine Peristaltik sichtbar, dann Darmschlinge vorlagern und einnähen; erholt sie sich, so wird sie später reponiert; wird sie gangränös oder bildet sich eine Fistel, dann Operation. Bei Darmgangrän Übernähung (auch partielle Invagination genannt) in der Längs- oder Querrichtung — man faßt hierzu oberhalb der gangränösen Stelle zwei Darmfalten, die völlig gut ernährt sind, vereinigt sie durch eine seröse muskuläre Naht, deren Anfang und Ende so weit von der gangränösen Stelle liegen muß, daß diese ganz eingestülpt wird. Oder Keilexzision bzw. Darmresektion*, Darmfistel*, Anus* praeternaturalis. Letzterer ist Ultimum refugium in desolaten Fällen, da durch diesen der Darminhalt ganz abgeht und, wenn er hoch am Dünndarm sitzt, die Kranken sehr herunterkommen. Die Übernähung ist so zu machen, daß keine Stenose zurückbleibt. Besser ist Keilexzision; vorher wie bei der Darmresektion Darm entleeren. Der nicht ernährte Darm muß ganz entfernt werden, lieber zuviel als zu wenig; entweder dann Darmnaht* oder Darmknopf*, der etwa am 10. Tage abgeht. Bei Darmfistel oder Anus praeternaturalis gangränöse Schlinge mit Bauchfell vernähen, nur Muscularis und Serosa des Darmes in die Naht nehmen, umgebende Haut schützen (einfetten, Ekzem!). Darm eröffnen, Gummischlauch, sodaß Darminhalt ohne das Operationsgebiet zu berühren entleert wird. Die Fisteln heilen meist spontan, Anus praeternaturalis muß fast stets nachträglich geschlossen werden. Bei geschwächten oder heruntergekommenen Kranken lieber Darmfistel anlegen als Darm resezieren, da letzteres ein großer Eingriff ist. Gegen Erbrechen Magenspülungen, gegen Durchfall (da auf toxischer Basis) Calomel (0·2). Simon.

Hernia inguinalis. Leistenbruch. In den ersten Lebensjahren liegen innerer und äußerer Leistenring dicht beieinander. Beim Manne ist der Leistenkanal durch Samenstrang, beim Weibe durch das Lig. rotundum ausgefüllt. Leistenbrüche beim Manne viel häufiger als beim Weibe. Praktisch wichtig: Wenn Hernie einmal vom Arzte sicher festgestellt, stets eine solche später beim Vorhandensein etwaiger Beschwerden annehmen, auch wenn momentan keine nachweisbar ist; Bruchsäcke, besonders kleine, dünne sind sehr schwer oder überhaupt nicht zu fühlen! Stets nach Blasenbeschwerden fragen, da Harnblase vorgezogen sein und in der Bruchwand liegen kann; Gefahr der Verletzung bei der Operation!

Die Hernia inguinalis externa (s. indirecta, s. lateralis, s. obliqua) kommt angeboren und unabhängig vom Alter erworben vor. Sie liegt lateral von der Arteria epigastrica und vom Samenstrang, meist vor ihm und mit ihm verwachsen. Bei der kongenitalen Hernie ist der Samenstrang aufgelockert, aufgefasert, der Ductus deferens auf der Dorsalseite fast stets allein befindlich. Die Hernie hat große Neigung, beim Manne in das Scrotum, beim Weibe in die großen Schamlippen hinabzusteigen (H. scrotalis, H. labialis) und kann enorme Ausdehnung annehmen. Eine besondere Form ist die Hernia interparietalis. Sowohl die angeborenen wie die erworbenen indirekten Leistenbrüche können sich mit ihrem Bruchsack schon innerhalb des Kanals oder nach ihrem Austritt zwischen die einzelnen Schichten der Bauchwand drängen, sei es in das properitoneale Fettgewebe, sei es in das interstitielle Gewebe der Muskeln (H. i. properitonealis bzw. interstitialis).

Die Hernia inguinalis interna (s. directa, s. medialis, Hernie de faiblesse) ist nie angeboren, stets, meist in höherem Alter, erworben, häufig beiderseitig, liegt medial von der Arteria epigastrica und vom Samenstrang, mit diesem nur bei sehr umfangreicher Größe leicht verwachsen, ist meist klein und von Halbkugelform, daher selten in das Scrotum resp. in die Labien hinabsteigend. *Diagnose:* Im allgemeinen leicht, zuweilen aber recht schwer. So kann z. B. bei großen Scrotalhernien die Feststellung der Seite schwierig sein; man muß hier den Hernienstiel verfolgen und den Hoden suchen; der der gesunden Seite liegt an normaler Stelle, der der kranken, oft verkleinert, tief unten, an die Scrotalwand gedrückt. — *Differentialdiagnose.* Schon die Unterscheidung zwischen Hernia ing. externa und interna oder zwischen dieser und Schenkel-

hernie kann Mühe machen. H. ing. externa verläuft schräg durch die Bauchwand, H. ing. interna auf dem kürzesten Wege; in horizontaler Lage dringt bei letzterer Finger senkrecht durch ein Loch in die Bauchhöhle. Bei Unterscheidung von Leisten- und Schenkelhernie gibt Lig. Pouparti den Ausschlag; wenn die Hernie dieses Band überlagert, ist sichere Diagnose, besonders bei fetten Personen, ev. unmöglich. Stets versuche man, den Bruchstiel zu verfolgen; geht er oberhalb des Tuberculum pubicum in die Bauchhöhle, so liegt Leistenbruch vor, unterhalb und lateral dagegen Schenkelbruch. Praktisch am wichtigsten ist Abgrenzung gegenüber Hydrocele testis und Funiculi spermatici. Hernie entsteht meist plötzlich beim Pressen, Heben; wenn langsam, dann zunächst in der Bauchwand; Hydrocele entsteht langsam, oft angeblich im Anschluß an Traumen, wächst allmählich von unten nach der Bauchwand zu; Hernie hat wechselnde Größe und Spannung, nimmt zu beim Pressen, geht in die Bauchwand als Stiel, ist nicht durchscheinend (Prüfung mit aufgesetztem Stethoskop, während Lampe hinter der Geschwulst) und nicht leicht abgrenzbar, läßt sich als Geschwulst von den Bauchdecken trennen und ev. reponieren; Hydrocele ändert niemals Form auf Druck, höchstens Spannung (ausgenommen Hydrocele communicans), hat meist Walzenform mit einer Einziehung in der Mitte, ist scharf oben gegen die Bauchhöhle abzugrenzen, durchscheinend (wenn Inhalt kein Blut) und läßt sich nicht reponieren; Hernie ist weich, uneben, zeigt niemals Fluktuation; Hydrocele dagegen gespannt, glatt, fluktuierend, pendelt am äußeren Leistenring wie um ein Gelenk; der Hoden ist bei der Hydrocele testis nicht zu palpieren. Eine Hydrocele communicans verschwindet beim Liegen, erscheint aber wieder im Stehen, auch bei Kompression des Leistenkanals. Krampfaderbruch*, meist nur links, ergibt bei Palpation geschlängelte Gebilde; Inhalt desselben wird auf leichten Fingerdruck und in Rückenlage geringer, im Stehen wieder stärker; er gibt niemals beim Pressen oder Husten ruckweise einen Anprall, kann nicht reponiert werden. Kalte Abscesse liegen meist lateraler und sitzen breitbasig auf, zeigen Fluktuation, ändern beim Husten, Pressen ihre Spannung nicht. Bei Leistenhoden pralle Geschwulst von derber Konsistenz, leeres Scrotum, Anamnese (cf. Hodenverlagerung). Hodengeschwülste gehen meist vom Hoden aus; hier andere Konsistenz, gelappte Oberfläche, Schmerzen, Reposition unmöglich, im Leistenkanal nur Samenstrang vorhanden. Bei Einklemmung des Hodens* fehlt Hoden im Scrotum, Bild wie eingeklemmte Hernie, Winde, Stuhlgang nicht angehalten. Bei traumatischen Haematomen kommt Anamnese in Betracht.

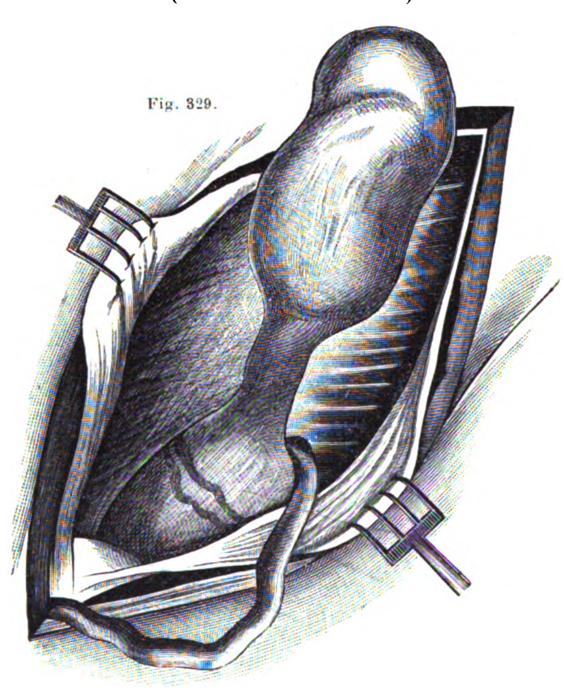


Fig. 329.

Radikaloperation, I. Akt. (Nach Bassini.)
Die Lappen der Aponeurose des Obl. ext. zurückgeschlagen.
Bruchsack und Samenstrang isoliert.

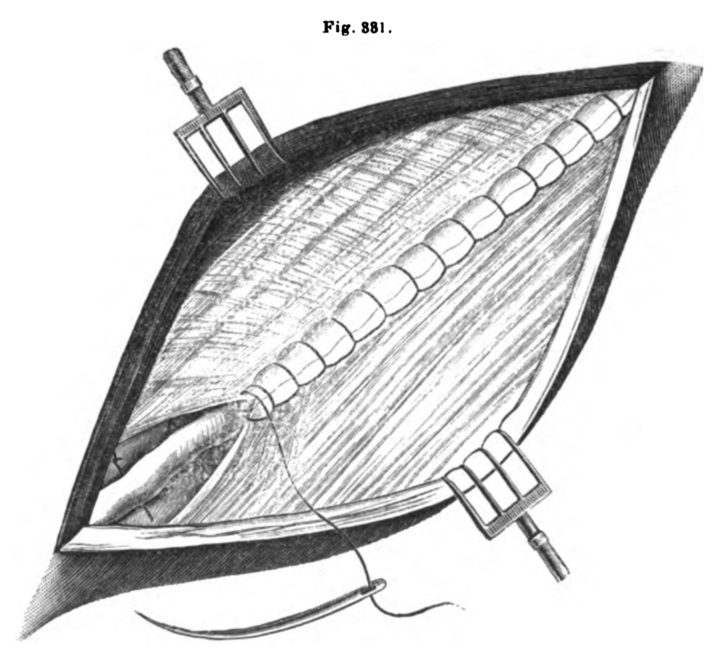
Die palliative Therapie besteht in Tragen von Bruchbändern*. Die heute empfehlenswerteste und zuverlässigste Behandlungsart ist aber zweifellos die **Radikaloperation.** Am meisten geübt wird die Methode nach Bassini, bei kleinen Kindern, weil einfacher, die nach Ferrari. Vorbereitung s. S. 279. Kleine Kinder und Säuglinge sind erst an die Ernährung im Krankenhause zu gewöhnen. Peinlichste Aseptik! Nahtmaterial Seide, nur zur Ligatur der Gefäße Catgut. Draht etc. ist als Fremdkörper zu vermeiden. Naht der Gewebe nur mit Knopfnähten. Wenn irgend möglich, Lokalanästhesie* mit 1%iger Novocain-Adrenalinlösung, von der man ohne Gefahr 50 ccm injizieren kann. Leicht erregbare Kranke erhalten vorher Morphium. Man umspritzt von zwei Punkten rhomboedrisch die zu inzidierende Haut und Fascie; der eine liegt ein Querfinger breit medial von der Spina iliaca ant. sup., der andere am äußeren Leistenring; von dem letzteren Punkt infiltriert man auch den Bruchsackhals, injiziert in den Samenstrang etwa 5 ccm und bei einer Scrotal- resp. Labial-Hernie die Haut, soweit sie inzidiert wird. Nach etwa 10 Minuten ist die Haut anämisch und schmerzlos, dann Beginn der Operation. Bei der Bassini'schen Operation (Fig. 329—331) Schnitt parall dem Lig. Pouparti durch Haut und Fascie über dem Leistenkanal und äußeren Leistenring, Blutstillung: Hervorziehen des Bruchsackes, der an der mattweißen Farbe erkennbar, oft sehr dünn, zart und leicht verletzbar ist, samt dem Funiculus spermaticus. Bruchsack wird

vom Samenstrang teils scharf, teils stumpf, am besten mit Tupfer und anatomischer Pinzette — Vorsicht, Vas deferens nicht verletzen! — abgelöst, möglichst weit zentralwärts freipräpariert, eröffnet und nach Reposition des Inhalts weit vorgezogen — an Harnblase denken! —, möglichst hoch 1—2mal torquiert oder gequetscht, mit Seide umresp. durchstochen. Bei kongenitalen Brüchen (s. o.) wird der Bruchsack quer durchtrennt und das periphere Stück des Bruchsackes oberhalb des Hodens oder, was besser ist, um eine Hydrocele zu vermeiden, nach WINKELMANN um den Hoden vereinigt. In der Nähe der inneren Bruchpforte vorhandene Adhäsionen werden gelöst, hierzu führt man Finger in den Bruchsack ein; dann trägt man mit dem Bruchsack verwachsenes oder verdicktes Netz ab, löst verwachsenen Darm vorsichtig ab oder, falls dies nicht ausführbar, umschneidet das anhaftende Stück Bruchsack und reponiert es mit dem Darm. Risse im Bruchsack zentral der Umstechung müssen mit Catgut genäht werden. Nunmehr wird der Bruchsack abgetragen, der Stumpf verschwindet, etwaige Lipome werden exstirpiert. Genaueste Blutstillung! Auch die kleinsten Gefäße, die wegen der Adrenalinwirkung vorläufig nicht bluten, müssen ligiert werden. Es folgt der wichtigste Teil, die Bildung der hinteren Wand des neuen Kanals. Der M. obliquus internus und transversus werden an das Lig. Pouparti und Periost des Schambeins so weit angenäht, daß oben nur eine Lücke für den Durchtritt des Samenstrangs bleibt; letztere darf nicht zu eng sein, da sonst Stauung erfolgt. Besonders genau muß der untere Winkel versorgt werden, da hier häufig Rezidive. Nunmehr wird der Samenstrang — nicht drehen! — auf die Naht gelegt, die Fascie genäht resp., wenn sie sehr dünn ist, nach GIRARD gedoppelt, d. h. die untere Hälfte über dem Samenstrang an der Muskulatur

Fig. 330.

Radikaloperation. II. Akt. (Nach BASSINI.)
Die abpräparierten Lappen der Aponeurose des Obl. ext., der Samenstrang, die unter demselben nach Abtragung des Bruchsacks durchgeführten Nähte.

Fig. 331.



Radikaloperation. III. Akt. (Nach BASSINI.)
In der Tiefe die hinter dem Samenstrang angelegte Naht. Vor dem Samenstrang die Naht der Aponeurose des Obl. ext. (die besser mit Knopfnähten erfolgt).

befestigt, die obere Hälfte dann an der unteren. Tote Räume vermeiden, da sonst Hämatome! Keine Drainage, Hautnaht, leichter Druckverband, Suspensorium. Bei der Methode nach Ferrari wird kein neuer Kanal gebildet, sondern der bestehende durch Naht der beiden tiefen Bauchmuskeln an das Leistenband verengert. Bei alten Leuten und auch bei sehr großer Bruchpforte empfiehlt sich, um die Operation zu vereinfachen und ein günstiges Ergebnis zu erhalten, die Kastration, zu der aber die ausdrückliche Einwilligung vor der Operation erforderlich ist. Bei Frauen darf das Lig. rotundum niemals durchschnitten werden, da Lageveränderungen des Uterus erfolgen. Bei den direkten Hernien ist die Operation, da der Bruchsack mit dem Samenstrang nicht verwachsen ist, technisch einfacher. Bei glattem Heilungsverlauf 8—10tägige Bettruhe. ***Komplikationen:*** Außer technischen Fehlern (Blasen- und Darmverletzungen) Nachblutungen aus dem Netz bei Resektionen desselben (daher stets Umstechungen!). Ferner Nekrose und Atrophie des Hodens (bedingt durch Torsion des Samenstrangs oder Verletzung der Arteria spermatica bzw. des Vas deferens), Hämatome (durch mangelhafte Blutstillung), Eiterungen (durch mangelhafte Aseptik oder Quetschung der Gewebe, Eiterherde müssen sofort breit geöffnet werden), schließlich Embolien. Resultat bei glattem Heilungsverlauf gut: 2—6% Rezidive, ½% Mortalität. Rezidive entstehen meist nach Infektionen und durch technische Fehler, z. B. nicht völliger Verschluß des unteren Winkels der Hinterwand, zu große Lücke an der oberen Austrittsstelle des Samenstrangs. Simon.

Hernia ischiadica. Sehr selten, meist bei Frauen jenseits des 40. Lebensjahres. Stülpt sich entlang der Arteria glutaea superior oder inferior aus, liegt somit unter dem Musculus glutaeus maximus, kann über Kindskopfgröße erreichen. *Diagnose:* Bei kleiner Hernie, wenn keine Einklemmungserscheinungen, umschriebene Schmerzen und Schwellung bestehen, außerordentlich schwierig, bei großer leicht. *Differentialdiagnostisch* kommt in Betracht: Hernia* perinealis, Lipome (lappiger Bau, Septen), Senkungsabscesse (Fluktuationen), Aneurysmen der Arteria glutaea (Pulsation).

Da Bruchband ausgeschlossen, nur Operation. Wegen Nachbarschaft der großen Gefäße große übersichtliche Inzision in T-Form durch den Musculus glutaeus maximus, Bruchsack freilegen (cf. Hernia allgemein, Hernia incarcerata). Nicht im Dunklen arbeiten! Simon.

Hernia lineae albae. Syn. Bauchdeckendiastase, Diastase der Mm. recti abdominis. Vorbuchtung oder Vorwölbung des Bauchinhalts in der Linea alba, bes. unterhalb des Nabels, beim Aufrechtstehen und bei erschlafften Bauchdecken, infolge Auseinanderweichens der Musculi recti; daher besonders deutlich beim Erheben aus liegender Stellung. Angeboren oder erworben infolge mehrfacher kurz aufeinanderfolgender Graviditäten und starker Dehnung der Bauchdecken durch Tumoren (z. B. Ovarialcysten) oder Ascites.

Die angeborene Diastase heilt meist beim Vorhandensein der Recti in den ersten Lebensjahren von selbst. Die Therapie hat alle Momente, welche eine stärkere Anwendung der Bauchpresse bedingen, auszuschalten (schweren Stuhlgang, Schreien). Man kann die Heilung durch quer verlaufende und dachziegelförmig angelegte Heftpflasterstreifen unterstützen. Bei fehlenden Recti kann nur eine gutsitzende Leibbinde Abhilfe schaffen, die oben den Brustkorb, unten das Becken umfaßt. Bei der erworbenen Diastase ist ev. die Ursache zu beseitigen. Lokal ist eine Heilung nur durch Operation zu erreichen. Man legt die Muskelscheiden frei, spaltet sie, vereinigt die Muskeln, die Scheiden ev. unter Doppelung (man näht hierzu die Scheide der einen Seite an die der anderen). Im Anschluß an die Operation ist das Tragen gutsitzender Leibbinden, besonders bei Ständen, welche bald arbeiten müssen, erforderlich. Ihr Tragen ist auch prophylaktisch empfehlenswert. Simon.

Hernia lumbalis. Brüche, die infolge kongenitalen Defektes (selten) oder infolge von Verletzungen resp. überstandenen Operationen (Eiterungen) an schon normal schwachen Stellen der Lendengegend — Trigonum Petiti, Rhombus Lesshafti — auftreten. *Diagnose* leicht, meist typische Hernienerscheinungen. Verwechslungen sind möglich mit Lipomen (Konsistenz, Lappung) und Abscessen (Fluktuation).

Bei reponiblen Brüchen Bandage. Bei nicht reponiblen oder bei größeren Beschwerden Operation, Naht der Bruchpforte resp. Deckung durch Plastik. Simon.

Hernia obturatoria. Sehr selten bei Männern, typische Frauenkrankheit des Greisenalters. Die Hernie (oft Darmwandbruch) dringt durch das Foramen obturatum (das bei Frauen weiter ist als bei Männern) und gelangt an die Vorderfläche des Oberschenkels. Sichtbare Vorwölbung jedoch sehr selten, da M. obturator externus und pectineus über der Hernie liegen. *Diagnose*: Sehr wichtig das Howship-Romberg'sche Symptom, d. s. Schmerzen und Sensibilitätsstörung, vornehmlich Parästhesien an der Innenfläche des Oberschenkels bis zum Knie

durch Druck auf den Nervus obturatorius; ferner Flexionsstellung des Beines im Hüftgelenk, jede Lageveränderung schmerzhaft, Druckempfindlichkeit des Musculus pectineus. Vom Rectum und der Vagina aus (Harnblase entleeren!) fühlt man in der Gegend des Foramen obturatum einen schmerzhaften Strang oder eine druckempfindliche Geschwulst, ev. Zeichen des Darmverschlusses. Diagnose schwierig; nur wenn Incarcerationserscheinungen vorhanden, leicht. *Differentialdiagnostisch* kommt in Betracht: Hernia femoralis (liegt höher und lateraler), Osteomyelitis des Schambeins (Fieber), Eiterungen am Bauchfell und Becken (machen oft sehr ähnliche Symptome).

Kein Bruchband! Niemals Taxis, da sehr gefährlich! Nur Operation! Methode der Wahl ist Laparotomie wegen besserer Übersicht, bequemerer Lösung der Einklemmung, technisch leichteren Verschlusses des Foramen obturatum auf osteoplastischem Wege oder durch Musculus pectineus. Methode der Not (bisher am meisten geübt) ist Schnitt über die Geschwulst bzw. druckempfindliche Stelle, Durchtrennung des Musculus pectineus am Schambein und Zurückklappen desselben. Bruchsack wird freigelegt, eröffnet. Darm festhalten, schlüpft sehr leicht zurück. Ev. Einklemmungsring vorsichtig, wenn möglich stumpf (Arteria obturatoria!) erweitern, Darm vorziehen, Bruchsack versorgen, Bruchpforte verschließen; wenn möglich Periost des Schambeines mitfassen. Läßt sich Darmschlinge nicht vorziehen, dann Laparotomie. Mortalität etwa 70%. Simon.

Hernia pectinea. Äußerst selten, bisher etwa 20 Fälle. Bruch dringt durch eine Lücke des Lig. Gimbernati oder zwischen diesem und der Fascia pectinea unter letztere vor. Wichtig: Druckschmerz an der Innenfläche des Musculus pectineus. Bisher, auch wenn Incarcerationserscheinungen bestanden, kaum diagnostiziert.

Die Therapie hat die allgemeinen, für die eingeklemmten Brüche gültigen Regeln zu beachten. Cf. Hernia incarcerata. Simon.

Hernia perinealis. Brüche, welche sich durch den muskulösen Beckenboden gegen das Perineum vorstülpen und die dort liegenden Organe vor sich her drängen (H. perinealis im engeren Sinne, H. rectalis, H. vaginalis, H. pudendalis). Sie enthalten stets Darm, werden schlaff bei horizontaler Lage, gespannt und größer im Stehen, besonders bei Anwendung der Bauchpresse. Sie verursachen ev. Prolaps des Rectum oder der Vagina. Bei jedem Prolaps dieser Organe, vor allem bei der Operation, ist an das Vorhandensein dieser Hernie zu denken. *Differentialdiagnostisch* kommt die Hernia* ischiadica in Betracht; diese tritt oberhalb (die H. perinealis unterhalb) des Lig. sacrotuberosum heraus.

Die Therapie hat zunächst die Spalte im Beckenboden zu schließen, ev. diesen durch Muskelplastik zu stärken, außerdem noch den Prolaps zu beseitigen. Rezidivgefahr groß, da die Erschlaffung des Beckenbodens sich nicht beseitigen läßt. Bestehen Kontraindikationen gegen die Operation, dann Bandage. Simon.

Hernia umbilicalis. Nabelbruch. **Bei Kindern** entsteht ein Nabelbruch erst nach Vernarbung des Nabels, ist meist klein, knospen- bzw. zapfenförmig. Heilung oft spontan in den ersten zwei Lebensjahren, zuweilen auch noch später. *Diagnose* leicht. Bruchpforte meist eng, scharf umrandet.

Vor den noch geübten Paraffininjektionen ist zu warnen. Bei kleinen Kindern Heftpflasterverband (Bruchbänder sind unpraktisch, drücken, gleiten ab). Nach Reposition des Bruches wird eine 3—4 mm dicke Pelotte, die die Bruchpforte um 1 cm nach allen Richtungen überragen muß, da sie sonst nur die Bruchpforte erweitert, aus Heftpflaster angefertigt; hierzu legt man 20—25 cm lange Heftpflasterstreifen an, die sich dachziegelförmig decken, aber niemals zirkulär um den ganzen Bauch gehen dürfen. Kinder können damit ruhig gebadet werden. Bei Anwendung guten Heftpflasters (Leukoplast Beiersdorf, Zinkpflaster Helfenberg etc.) hält der Verband drei Wochen. Vor jeder Erneuerung Haut mit Äther abwaschen. Auch folgende Methode ist sehr empfehlenswert, wobei auf Pelotte verzichtet wird: Inhalt reponieren, benachbarte Bauchhaut so zusammenziehen, daß eine Längsfalte entsteht, in deren Tiefe der Nabel liegt, dann mehrere Heftpflasterstreifen herüberlegen. Bei größeren Kindern kann man eine Gummibandage benutzen, die an der Stelle der Bruchpforte eine Pelotte — auf genügende Größe achten! — besitzt und am Rücken zusammengeschnürt wird. Diese konservative Behandlung erstreckt sich über mehrere, meist nicht unter zwei Jahre. Versagt sie, so ist operativer Verschluß der Bruchpforte erforderlich; wenn Bruch sich nicht vergrößert, am besten nach dem 5. Lebensjahr. Man soll sich dabei ausdrückliche Erlaubnis zum Entfernen des Nabels geben lassen, da Nabel als „heilig, geheimnisvoll“ gilt. Prophylaxe: schnelle Heilung der Nabelwunde erstreben, Retraktion des Nabels unterstützen, Verdauungsstörungen, Harnbeschwerden (Phimose) bekämpfen, schweren Stuhlgang, vieles Schreien vermeiden. — Cf. Hernia funiculi umbilicalis.

Bei Erwachsenen. Ursache: Dehnung der Bauchdecken infolge von Schwangerschaft (daher häufig bei Frauen über 30 Jahre), Ascites, Fettleibigkeit. Nabelbrüche können Mannskopfgröße erreichen, haben kugelige Form, breite Basis. Bedeckende Schichten sind häufig sehr dünn, infolge äußerer Reize chronisch entzündet, mit dem oft sehr zarten Bruchsack verwachsen. Teilweise Incarcerationen infolge Divertikelbildung; stets, auch bei den leichtesten Erscheinungen, sehr gefährlich; sie sind daran erkennbar, daß der weiche Bruch an einer Stelle hart, gespannt, empfindlich wird. *Diagnose* leicht. Das Lipom unterscheidet sich durch Lappung und Septen.

Reponible Nabelbrüche können mit Bruchband* ähnlich dem der Kinder behandelt werden. Doch ist das wenig empfehlenswert, da, um ein Verrutschen zu verhindern, oft Schenkel- und Schulterriemen getragen werden müssen; beim Hängebauch ist Anwendung eines Bruchbandes unmöglich. Die geeignetste Therapie ist die Operation. Je kleiner der Bruch, desto besser das Resultat, desto geringer die Rezidivgefahr; Faustgröße ergibt schon etwa 50% Rezidive. „Kleine sollten operiert werden, ehe sie größer werden, große, ehe sie sich zum ersten Male einklemmen." Technik bei kleinen Brüchen sehr einfach, bei großen besonders infolge der vielen Verwachsungen der bis reichlich handtellergroßen Bruchpforte schwierig. Wenn möglich Lokalanästhesie; Erbrechen nach der Narkose kann die Nähte sprengen. Umschneiden des Bruches gut außerhalb der Bruchpforte bis auf das Bauchfell, Eröffnung des Bruchsackes, Reposition des Inhalts, Umstechung und Abtragen des Bruchsackes samt der Haut. Freipräparieren der einzelnen Schichten der Bauchdecken, Rectusscheide eröffnen, Mm. recti aus ihr lösen. Dann Naht der Bauchwand mit Seide in mehreren Etagen, die oft infolge des großen Defektes erhebliche Schwierigkeiten macht, so daß ev. Plastik nötig wird. Nach der Operation mehrwöchige Bettruhe. Längere Zeit Bandage ohne Pelotte tragen lassen. Bei Einklemmungserscheinungen niemals Taxisversuche! Sofortige Operation. SIMON.

Hernia ventralis. Bauchbruch. Meist Folge einer überstandenen Operation; Ursache seltener ungeeignete Schnittführung, technische Fehler beim Verschluß der Bauchwunde, mangelhafte Aseptik bei Laparotomien, als vielmehr Folge längerer Drainage, längeren Offenhaltens der Bauchhöhle. Bauchbrüche kommen auch vor infolge von Zunahme des intraabdominellen Druckes, stumpfen Traumas, z. B. gegen die Linea semicircularis Spigeli (H. lineae Spigeli), sehr selten infolge angeborener Divertikelbildung und erweiterter Durchtrittsstellen der Gefäße der Bauchwand (Hernia ventralis lateralis). Cf. Hernia lineae albae. *Symptome* denen der Hernia* epigastrica ähnlich. *Diagnose* der postoperativen Brüche ist leicht (Vorwölbung, Fascienlücke, Narbe). Erkennung der Hernia ventralis lateralis und Spigeli sehr schwierig; Vorwölbung ev. Fascienlücke, die der letzteren am äußeren Rectusrand und bei älteren Personen; beide machen bei Einklemmung infolge des meist sehr scharfen Bruchringes sehr erhebliche Beschwerden.

Bei kleinen Bauchbrüchen Bruchbänder*, bei größeren, besonders bei Hängebauch Leibbinde, die exakt angefertigt sein muß; beide aber sitzen bei den arbeitenden Klassen nicht fest, rutschen hin und her. Daher ist, namentlich bei größeren Beschwerden, wenn keine speziellen Kontraindikationen vorliegen, die geeignetste Therapie die operative. Bei kleinen Diastasen in der Fascie Lokalanästhesie*, bei großen Narkose. Narbe wird exzidiert; hierbei Vorsicht, da Haut oft sehr dünn und mit dem darunter liegenden, zuweilen viele Darmschlingen enthaltenden zarten Bruchsack verwachsen ist, sodaß Darmverletzungen vorkommen können. Dann wird Bruchsack freigelegt, von den Fascienrändern gelöst. Die einzelnen Schichten der Bauchdecken werden freipräpariert, der Bruchsack eröffnet, entweder nach Durchtrennung bestehender Adhäsionen umstochen und abgetragen oder, wenn es sich um einen großen, viele Eingeweide enthaltenden handelt, eingestülpt. Naht der Bauchwand in mehreren Etagen, nur mit Seide. Bei großen Defekten sind Plastiken erforderlich, deren Technik nicht leicht ist. Druckverband. Die Dauer der Bettruhe hängt von der Größe des ursprünglichen Defektes, des operativen Eingriffs als solchen ab. Leibbinde tragen lassen. Rezidivgefahr um so größer, je umfangreicher der Defekt, je schwieriger die Deckung. — Cf. Hernia lineae albae, Hernia epigastrica. SIMON.

Herpes corneae. Oft in Verbindung mit Herpes* palpebrarum. Meist beobachtet man nicht Bläschen, sondern durch Platzen derselben entstandene Epitheldefekte, die häufig baumastförmig zusammenstehen (cf. Hornhaut, Epitheldefekte).

Symptomatisch: Anwendung einer 5%igen Cocainlösung. Borvaseline, Schlußverband. Kausal: Innerlich Chinin 0·5—1·0, Aspirin oder Morphium. Anwendung des konstanten Stromes: Anode auf die Schmerzpunkte, Kathode in den Nacken; schwache Ströme. 2—3 MA.: Vermeidung aller Stromschwankungen. Bei komplizierender Iritis so viel Atropin (0·05 : 10·0) wie zur Weithaltung der Pupille erforderlich ist (Maximum 3mal tägl. 2 Tropfen). Bei hartnäckigem oder auch rezidivierendem Herpes kommen die Neurotomie, Neurektomie und die SCHLÖSSER'schen Alkoholinjektionen in Betracht. ADAM.

Herpes facialis. Von Rötung und Spannung begleitetes Aufschießen miliärer Bläschengruppen an Lippen, Nasenflügeln, Wangen. Häufig bei manchen Infektionskrankheiten (Pneumonie, Meningitis cerebrospinalis epidemica etc.). Baldige Trübung des serösen Inhalts der prall gespannten Bläschen, Eintrocknen, Abfall der eitrigen Borken, restliche Schuppung, Hyperämie und Pigmentation.

Bei starker ödematöser Schwellung der Lippen und Augenlider: Umschläge mit essigsaurer Tonerde, 1% Zinksulfatlösung. Sonst austrocknende Puder, Zinkpaste, Borsalbenverband, Betupfen mit 1% Salicyl-, Resorcin- oder Formolalkohol. Bei Neigung zu Rezidiven: Chinin innerlich in höheren Dosen, Arsenkuren*. Dem habituellen Auftreten kann meist nicht vorgebaut werden. NOBL.

Herpes genitalis. Syn. H. progenitalis. An Vorhaut, Glans, Penisdecke, Labien und Vulva auftretende Schübe hanfkorngroßer Bläschengruppen mit zarten, hinfälligen Decken. Durch Maceration werden die Decken alsbald abgehoben und der eitrige Blasengrund bloßgelegt. Die herpetischen, in polycyclischen Linien angeordneten Defekte sind seicht und von schmalen, roten Säumen umgeben. Bei Sekundärinfektion vertiefen sich die Läsionen zu scharfrandigen Geschwürchen. Präputium und Labien häufig stark ödematös. Herpesausbrüche des Genitales rezidivieren äußerst häufig. Bei Männern oft periodisch nach jeder Kohabitation, bei Frauen nach jeder Menstruation. Hyperämie und mechanische Reizung von auslösender Bedeutung.

Bei frischem Ausbruch wässerige, adstringierende Lösungen, eintrocknende Mittel, sorgfältige Reinigung. 2%iger wässeriger Resorcinverband. Einstauben mit *Rp.* Calomel, Zinc. oxyd. āā 2·0, Bismut. subnitric. 6·0. Auch Xeroform, Dermatol, Vioform als Streupulver. Salbenmulle mit Zinkichthyol. Bei Geschwürsbildung Lokalbäder mit schwachen antiseptischen Lösungen, z. B. Carbol (½—1%), Sublimat (1 : 1000), Boroform (½—1%), Streupulver (s. o.), Gazeverbände. Strengste Reinlichkeit, Fernhaltung äußerer Reize, monatelange Einreibung der Genitalien mit 5—10% Teercasein-Firnis, kalte Duschen von prophylaktischem Wert. NOBL.

Herpes gestationis. Kreisförmig und bogenförmig gruppierte Schübe von hanfkorn- bis erbsengroßen Bläschen auf erythemato-papulösem Grunde, welche in den letzten Schwangerschaftsmonaten auftreten und bis über das Puerperium hinaus in rezidivierenden Attacken die Bauchdecken, die seitlichen Thoraxteile, die Beugeflächen der Arme und Beine bedecken. Zwischen die entwickelten vesikulösen exsudativen Formen schalten sich vielfach gewundene Erytheme und urticarielle, von heftigem Jucken begleitete Aussaaten ein. *Differentialdiagnose:* Der Impetigo herpetiformis nahestehend, ist der Prozeß von dieser doch durch das Fehlen schwerer Allgemeinerscheinungen und der pustulösen Umwandlung der Efflorescenzen verschieden. Überdies erschöpfen sich die Erscheinungen oft nach kurzer Zeit.

Von inneren Mitteln kommen Chinin, Antipyrin, Atropin, Natr. salicyl. mit fraglichem Effekt zur Anwendung. Gegen das heftige Jucken wirken symptomatisch Bäder mit Zusatz von Soda (½—1 kg), Alaun (⅛ kg), Sublimat (5—10 g); ferner Essigwaschungen, Bepinselung mit Carbol (2%), Menthol (2—6%), Anthrasol (2—4%), Alkohol. Nach dem Betupfen mit Alkohol, Puder, z. B. *Rp.* Talc. praep., Magnes. carbon. āā 30·0, Resorcin 2·0. Venenpunktion (Entnahme von 150—200 ccm Blut) und intravenöse Kochsalzinfusion bessert häufig den Zustand. Die subkutane und intravenöse Injektion des Blutserums gesunder, normaler und schwangerer Frauen (10—20 ccm in mehrtägigen Intervallen) beeinflußt günstig die Ausbrüche, ohne sie jedoch dauernd zu beseitigen. NOBL.

Herpes der oberen Luftwege. 1. Herpes labialis, buccalis et lingualis (Stomatitis herpetica): An den Lippen kann man die Bläschen, die gruppenförmig und meist in mehreren Nachschüben auftreten, gut beobachten; auf der Mund- und Zungenschleimhaut sieht man an Stelle der rasch platzenden Bläschen gewöhnlich kleine rundliche, anfangs leicht blutige, später weißgelbliche Exkoriationen. 2. Herpes pharyngis (Angina herpetica): Hauptsächlich im Bereiche des weichen Gaumens, aber auch an den Tonsillen. — *Differentialdiagnose:* Aphthen, Maul- und Klauenseuche; vor Verwechslung mit syphilitischen Manifestationen schützt der mehr oder weniger akute Verlauf der exsudativen Prozesse; ev. Wassermannreaktion. 3. Herpes laryngis: Vorzugsweise am Kehldeckel und an den Aryknorpeln.

Der H. labialis ist trocken, mit Einpuderungen, zu behandeln; innerlich ein Antineuralgicum* (Antipyrin, Pyramidon, Phenacetin, Aspirin), nötigenfalls Laxans — in chronisch rezidivierenden Fällen Arsen*. Bei H. buccalis, lingualis und pharyngis gegen die Schmerzen zum Spülen und Gurgeln Subcutin-Mundwasser (2%ige Lösung des phenolsulfosauren Anästhesins; 1—2 Eßlöffel voll auf ein Trinkglas kühles Wasser) oder eine Lösung von Tinct. Myrrhae, Tinct. Ratanhiae āā 10·0, Tinct. thebaic. 5·0; S. 25 Tropfen auf 1 Glas Wasser. Kühle, reizlose, möglichst flüssige oder dünnbreiige Kost! In hartnäckigeren

Fällen Betupfen der Erosionen mit Lapislösung (0·5—1—2—5%). Bei H. laryngis Menthol-Dragées, Coryfin-Bonbons, Inhalationen von Mentholdämpfen. Steht nur ein einfacher Dampfinhalationsapparat zur Verfügung, so mag man zur Zerstäubung eine alkoholische Pfefferminzöllösung verschreiben: *Rp.* Ol. Menth. pip. 2·0, Spirit. vini 20·0; S. 20—25 Tropfen auf ein Meßglas voll Wasser mehrmals täglich zum Inhalieren. ALFRED BRUCK.

Herpes palpebrarum. Teilerscheinung eines Herpes* facialis oder Herpes* zoster der Stirn und oberen Gesichtshälfte. Zuweilen sieht man am Tage vor dem Ausbruch des eigentlichen Herpes starkes Lidödem*, das aber nichts Spezifisches hat. Bei H. zoster oft auch H. corneae und Iritis (Vorderkammerblutungen).

Bei H. facialis: Borvaseline. Orthoform 2·0, Vas. ad. 20·0. Amylumpuderungen. Bei H. zoster ev. kausale Behandlung, da H. z. zuweilen als Folge von Vergiftungen, speziell mit Arsen, Kohlenoxyd auftritt. Lokal: Borvaseline, Ölumschläge, leichter Watteverband. Bei heftigen Schmerzen Aspirin, Antipyrin oder Morphium subkutan. Hautgeschwüre werden mit Zinc. oxyd. und Talc. venet. āā bepudert. Bei zurückbleibenden Neuralgien: konstanter Strom (positiver Pol: Nacken). Hydrotherapie. Neurotomie, Neurektomie. Hornhautkomplikation s. Hornhaut, Epitheldefekte. ADAM.

Herpes zoster. Syn. Gürtelrose. Im Verlauf der Trigeminusäste, der Hals-, Interkostal- und Lumbo-Sacralnerven auftretende Schübe tiefsitzender Bläschenverbände, deren Elemente vielfach bis in den Papillarkörper vordringen und eine kolliquative Nekrose des Epithels und der angrenzenden Cutisschicht bedingen. Die auf gerötetem Grund aufschießenden hanfkorngroßen Bläschen sind von klarem Serum erfüllt. Der Inhalt oft sanguinolent und die Efflorescenzen zur Gangrän neigend. Nach Abfall der nekrotischen Blüten Narbenbildung. Oft von lang andauernden Neuralgien gefolgt. Bilaterale und generalisierte Formen, sowie Rezidive selten vorkommend. *Differentialdiagnose:* Durch den raschen Ausbruch der Bläschengruppen, ihre regionär beschränkte einseitige Lokalisation von anderen Bläschenerkrankungen wie Ekzem, Trichophytie, grundverschieden.

Hemmend auf den vollen Ausbruch können hohe Dosen von salicylsaurem Natron (2·0 g) einwirken. Im übrigen ist der abortive Verlauf auch ohne Behandlung nicht zu selten. Lokal sind austrocknende, deckende und schützende Mittel zu empfehlen: Zinkichthyolleim (Gelatin. Zinc. 50·0, Ichthyol 5·0), Thiolfirnis, Ichthyolgelanth. Auch Puder sind angezeigt, z. B. *Rp.* Acid. tannic. 5·0, Zinc. oxyd., Bismuth. subnitric., Amyl. āā 10·0. Ferner Zinkpaste mit Zusatz von Borsäure, Ichthyol, Resorcin (2—3%) als Deckmittel. Außerdem gegen die Reibung Mullverbände. Bei gangränösen Formen Dunstverbände. Gegen Neuralgien Morphiuminjektionen. Intern Chloralhydrat, Chinin, Arsen, Antipyrin. Lokal schmerzstillend Cocainsalbe (*Rp.* Ung. emoll. 20·0, Cocain. muriat. 0·2). NOBL.

Herzbeutelverwachsung. Syn. Concretio pericardii, Symphysis (peri)cardiaca. Die H. ist die Folge einer fibrinösen Perikarditis*. Sind beide Blätter des Perikards miteinander verwachsen, so spricht man von Concretio interna oder Obliteratio pericardii. Verwachsungen des Herzbeutels mit der vorderen Brustwand oder der Wirbelsäule, ferner mit dem mediastinalen Zellgewebe und den Organen des Mediastinalraumes nennt man Concretio externa. Bei Verwachsung der hinteren Herzwand mit dem mediastinalen Zellgewebe oder der Vorderwand des Herzens mit der Brustwand werden bei genügend kräftiger Herzaktion mit jeder Herzkontraktion im zweiten Momente der Herzsystole Brustwand und Epigastrium nach innen gezogen, während der Herzstoß je nach dem Grade der Verwachsungen, resp. deren Dicke, abgeschwächt oder aufgehoben sein kann. Die Einziehungen sind in der Gegend der Herzspitze gewöhnlich am deutlichsten. In den meisten dieser Fälle wird die Brustwand im Zeitpunkte der Diastole vorgeschleudert. Beide Phänomene sind während des Inspiriums deutlicher. Auch die Herztöne pflegen in solchen Fällen während des Inspiriums lauter zu schallen. Weitere Kennzeichen der Concretio externa sind Herabsetzung der passiven Beweglichkeit des Herzens bei Lagewechsel, paradoxer Puls und inspiratorisches Anschwellen der Jugularvenen, zuweilen auch diastolischer Venenkollaps. Sehr häufig findet man Mangel des 1. Tones oder Galopprhythmus. Durch partielle externe Herzbeutelsynechien können partielle Herzaneurysmen zustande kommen. In solchen Fällen ist es von diagnostischer Wichtigkeit zu erfahren, daß solche Individuen einmal im Anschlusse an einen Anfall von Angina* pectoris eine Perikarditis überstanden haben. Betreffen die Verwachsungen hauptsächlich den rechten Ventrikel, so kann sich das Bild der perikarditischen Pseudolebercirrhose entwickeln. Die C. interna kann völlig symptomenlos verlaufen; ist aber das Myokard stark mitbeteiligt, so entwickeln sich allmählich die verschiedenen subjektiven und objektiven Zeichen der chronischen Herzinsuffizienz.

Prophylaktisch soll man zur Verstärkung der Herztätigkeit und Verhinderung der Bildung von Verwachsungen im Verlaufe von Perikarditiden Herzmittel (Digitalis etc.) reichen. In manchen Fällen, namentlich bei jugendlichen Individuen, werden unter Um-



ständen Sauerstoff- oder Stickstoffeinblasungen in den Herzbeutelsack zu erwägen sein. Für die bestehende Obliteration gelten symptomatisch die für Herzinsuffizienz* angegebenen therapeutischen Regeln. Als kausale Behandlung des Concretio externa kommt die Kardiolyse* in Betracht. Es ist bereits eine Reihe von guten Erfolgen dieser im großen und ganzen nur wenig eingreifenden Operation beschrieben worden. LUDWIG BRAUN.

Herzfehler, angeborene. Es gibt angeborene Herzfehler im weiteren Sinne des Wortes (Mißbildungen), außerdem angeborene Klappenfehler. Unter letzteren ist relativ häufig Insuffizienz der Pulmonalklappen. Hierbei starke epigastrische Pulsation, Verbreiterung der Dämpfung nach rechts und aufwärts, Conuspulsation, exspiratorisch verstärktes diastolisches Geräusch, oft durch einen verstärkten Ton eingeleitet. Auch die Stenose des Pulmonalostiums ist zumeist angeboren. Hierbei Größenzunahme der rechten Kammer, epigastrische Pulsation, systolisches Schwirren im 2. linken Intercostalraume, daselbst auch ein systolisches Geräusch, das sich oft auffallend weit nach hinten, namentlich gegen die obere Brustwirbelsäule fortsetzt; 2. Pulmonalton gewöhnlich leise. Für Tricuspidalstenose spricht Lokalisation des präsystolischen Geräusches rechts vom Sternum, starker (palpabler) präsystolischer Venenpuls. Von kongenitalen Bildungsanomalien sind am häufigsten die Ventrikelseptumdefekte, Offenbleiben des Foramen ovale, bzw. des Ductus Botalli, Transposition der Gefäße. Bei Ventrikelseptumdefekten finden wir Hypertrophie des rechten Ventrikels, systolisches Geräusch, namentlich häufig über dem unteren Sternalende. Wenn der Defekt mit Tricuspidalstenose kombiniert ist, was nicht allzu selten ist, dann findet man einen palpablen diastolischen Venenpuls und trotz Zeichen von Tricuspidalstenose einen laut akzentuierten zweiten Pulmonalton. Bei Offenbleiben des Ductus Botalli ist der rechte Ventrikel hypertrophisch, der 2. Pulmonalton mächtig akzentuiert, der Conus pulsierend und es findet sich ein langes, lautes, weit in die Diastole und über dieselbe hinausreichendes Geräusch über der Basis, das sich auch nach rückwärts fortpflanzt. Bei Offensein des Foramen ovale besteht oft kein diagnostisches Merkmal; ist aber die Bildungshemmung mit einem Mitralfehler kombiniert, so können hohe Grade von Cyanose, ev. auch distinkter, präsystolischer, starker Venenpuls zustandekommen. Die Transposition der Gefäße kommt fast niemals allein, sondern fast immer in Verbindung mit anderen Mißbildungen vor. Da sie eine längere Lebensdauer ausschließt, so sei sie an dieser Stelle nur erwähnt. Sämtlichen angeborenen Herzfehlern ist als auffälligstes Symptom die Blausucht („Morbus coeruleus") in höherem oder geringerem Grade eigentümlich. Als Folgekrankheiten entstehen chronische Bronchitiden, Lungenembolien, Pleuritiden, Bronchiektasien, sehr häufig, namentlich bei Affektionen des Pulmonalostiums Lungentuberkulose.

Die Therapie der angeborenen Herzfehler ist deshalb zu berücksichtigen, weil viele Kranke dieser Kategorie ein relativ hohes Alter erreichen können. Die erforderlichen Maßnahmen decken sich mit den bei chronischer Herzinsuffizienz beschriebenen. LUDWIG BRAUN.

Herzinsuffizienz, akute. Eine akut auftretende Störung der Leistungsfähigkeit des Herzens, nach Überanstrengungen kürzere oder längere Zeit zurückbleibend. Die Störung pflegt mit schweren psychischen Alterationen einherzugehen. Sehr oft tritt die akute Insuffizienz an einem schon vorher geschädigten Herzen auf, z. B. bei Infektionskrankheiten als Folge akuter Myokarditis. *Symptome:* Dyspnoe, leichtere oder stärkere Cyanose, oft nur Seufzerzwang (cf. Herzneurosen), Atmungssperre, Spuren von Ödem an den unteren Extremitäten, Oligurie, Albuminurie, Tachykardie, Arythmie, Vergrößerungen der Herzdämpfung und der Leber, Mattigkeit, Hinfälligkeit, in ganz akuten Fällen blasses Gesicht, verfallenes Aussehen, kühle Extremitäten, gewöhnlich auch Schlaflosigkeit, Unruhe, geistige und körperliche Ermüdbarkeit, weinerliche Stimmung bis zu depressiven Psychosen oder stenokardieähnliche Schmerzen, dumpfe Herztöne, mehr oder weniger deutlicher Galopprythmus.

Was man als Kollaps zu bezeichnen pflegt, sind, wofern man nicht streng umschriebene Krankheitsbilder, wie z. B. den ADAMS-STOKES'schen Symptomkomplex hier subsumiert, oft Anfälle von akuter Vasomotorenschwäche, d. h. rasch auftretende Erweiterungen peripherer Gefäßgebiete, namentlich des Splanchnicusgebietes, dessen Fassungsraum ein so großer ist, daß bei fehlendem Tonus desselben die gesamte Körperblutmenge darin mehrmals Platz finden kann. Ein Individuum mit erschlafften Eingeweidegefäßen kann sich daher „in seine Gefäße verbluten". In solchen Fällen wird durch das Herz allmählich alles Blut in die Bauchgefäße hineingepumpt, bis das Herz schließlich kein Blut mehr zur Weiterbeförderung aus den Körpervenen zurück erhält. — Ein namhafter Teil der sog. akuten „Herzinsuffizienz-Todesfälle" dürfte auf Tod durch Vasomotorenlähmung beruhen. Zweifellos gibt es aber auch in Fällen größerer oder geringerer Herzläsion einen primären Herztod, und zwar z. B. durch Ventrikelflimmern oder diastolischen Herzstillstand.

Therapeutisch kommt bei der akuten Herzinsuffizienz neben den bei der chronischen Herzinsuffizienz angeführten Maßnahmen namentlich die psychische Therapie in Betracht (cf. Neurasthenie, Herzneurosen), am besten in einer entsprechenden Kuranstalt.

Die Therapie des Kollapses ist vorwiegend eine Vasomotorentherapie, d. h. sie besteht darin, daß man durch die entsprechenden medikamentösen Mittel die Umlagerung der Blutmasse in ihre normalen Verhältnisse zu bewirken sucht. Geeignet hierfür

sind besonders Coffeinum-Natrium benzoicum (subkutan in 10% Lösung oder innerlich, z. B. *Rp.* Coffein. natr. benz., Extr. Colae āā 0·1, Pulv. Liquirit. 0·3, M. f. pulvis. D. tal. dos. Nr. X. in caps. amyl. S. tägl. 2—3 Stück). Kampfer, Alkohol, Strychnin (*Rp.* Strychnin. nitr. 0·03, Aq. dest. 10·0. S. 1—2 Pravazspritzen), unter Umständen auch Adrenalin (1/2 oder 1 Spritze der Originallösung [1:1000]) subkutan, schließlich die Digitalisstoffe*. Peripher angreifende Vasomotorenreize, Abreibungen mit kaltem Wasser, Frottierungen, Bürsten, Massage (Beklopfung, Abklatschung) der Herzgegend, kurz, lauter Maßnahmen, welche den Tonus der Gefäße wiederherstellen sollen, sind in solchen Fällen weitere Hilfsmittel. Außerdem kommen die sonst üblichen Reizmittel: Äther, Ammoniak, starker Kaffee etc. in Betracht. — Cf. Myokarditis, Herzüberanstrengung, Shock, Hitzschlag, Blutdruckregulierung. LUDWIG BRAUN.

Herzinsuffizienz, chronische. „Herzinsuffizienz" heißt die Summe aller Erscheinungen, welche durch das Unvermögen des Herzens, soviel Blut aus dem Venensystem zu schöpfen und in das Arteriensystem zu fördern, wie für das augenblickliche Bedürfnis des Kreislaufes vollkommen hinreichend wäre, zustandekommen. Es sind dies subjektive und objektive Dyspnoe, mangelhafte Lüftung des Blutes, Stauungen in den Organen, Ansammlung von Ödemen, Herabsetzung der spezifischen Tätigkeit der einzelnen Organe. Verminderung der Diurese, ferner die verschiedenen Folgen für die Peripherie des Kreislaufes. die wieder ihrerseits auf den Hauptmotor, das Herz, zurückwirken. Die Herzinsuffizienz kann als Folge einer akuten Herzerkrankung (bes. Endo- und Myokarditis) zurückgeblieben sein, oder sich allmählich auf der Basis einer chronischen, entzündlichen oder degenerativen Herzveränderung (z. B. bei Arteriosklerose) resp. eines einfachen oder kombinierten Herzklappenfehlers* entwickeln.

Je nachdem die Insuffizienz des Herzens resp. des Kreislaufes mehr das Zentrum oder die Peripherie betrifft, haben die Maßnahmen unserer Therapie zentral oder peripher anzugreifen. Medikamentöse Therapie: Der Hauptangriffspunkt der Digitalispräparate* ist im Herzen zu suchen, während Coffein, Theobromin, Strychnin etc. resp. die Vasomotorenmittel in allen jenen Fällen zu bevorzugen sind, wo die Störung vorwiegend peripheren Ursprungs zu sein scheint (cf. Blutdruckregulierung und Digitalistherapie). — Außer den medikamentösen Mitteln dienen sodann zur Bekämpfung der Herzinsuffizienz die verschiedenen hydrotherapeutischen, mechanotherapeutischen, elektrischen, pneumatischen und klimatischen Faktoren. Die Anwendung derselben ist je nach dem Grundleiden verschieden. Hydrotherapie: Je nach dem Grade der Herzinsuffizienz von Teilwaschungen und Teilabreibungen beginnend, zu lauwarmen Bädern und schließlich zu Sauerstoff- und Kohlensäure-, resp. elektrischen Bädern fortschreitend. Bei Neigung zu Angina pectoris keine CO_2-Bäder! Mechanotherapie: Bei Herzinsuffizienzerscheinungen stärkeren Grades allgemeine Körpermassage, Massage der Lebergegend (Effleurage), Rückenklopfungen, bei leichteren Fällen leichte Gymnastik unter spezialärztlicher Kontrolle. Elektrotherapie: Elektrische* Bäder (s. o.), ferner vorsichtige allgemeine Faradisation, bei anginösen Beschwerden galvanisches Vierzellenbad*, Franklinisation*. Pneumatische* Therapie: KUHN'sche Lungensaugmaske, gleicht der Atmung verdünnter Luft, in manchen Fällen von Aorteninsuffizienz gut wirkend. Die Indikation zur Einatmung von komprimierter Luft ist in Fällen von leichter Insuffizienz des l. Ventrikels und Mehrleistung des r. Ventrikels (Mitralfehler) gegeben. Ebenso können leichte Aorteninsuffizienzen in pneumatischen Kammern und verdichteter Luft, mitrale Affektionen in Glocken voll verdünnter Luft gut beeinflußt werden. Klimatotherapie: Als durchgehende Regel gilt: Warmes Klima bedeutet Herzschonung, der Aufenthalt im Gebirge ist ein übender Faktor und bei Herzinsuffizienzen jeglichen Grades kontraindiziert. Sind in günstigen Fällen leichte Insuffizienzerscheinungen geschwunden, so können Orte mit mildem Klima, wo Gelegenheit zur Terrainkur ist, gewählt werden, z. B. im Winter Meran, im Sommer die Orte des Salzkammergutes, des Schwarzwaldes etc. — Stenokardiker schicke man womöglich nicht vom Hause weg, insolange nicht lange anfallsfreie Pausen gewesen sind. Jedenfalls kommen für solche Kranke immer nur milde klimatische Faktoren, Badeorte an der See (aber ohne Benützung des Seebades). Riviera, Genfersee u. a. in Betracht.

In Ergänzung zu Vorstehendem und den bei Artikel Arteriosklerose, Coronarsklerose, Endokarditis, Myokarditis, Fettherz, Herzklappenfehler, ADAMS-STOKES'sche Krankheit, Hydrops, Asthma cardiale, Digitalistherapie, Blutdruckregulierung etc. ausgeführten Direktiven seien hier noch einzelne spezielle Leitpunkte kurz erwähnt:

Herzkranke sind für Berufe, die mit schwerer körperlicher Arbeit, viel Körperbewegung, Stiegensteigen etc. verbunden sind, ungeeignet. Hieraufist daher Rücksicht zu nehmen, wenn wir z. B. vor die Frage gestellt werden, für welchen Beruf sich ein herz-

krankes Kind etwa vorzubereiten hat. — Über die Ehe Herzkranker cf. Kap. Heiratsfähigkeit bei Herzkrankheiten. Die Frage der Eignung für verschiedene körperliche Bewegungen, namentlich die verschiedenen Sportarten, ist je nach dem Grade der Herzinsuffizienz verschieden zu beantworten. Als allgemeine Regel kann man sagen: Dem Herzkranken schadet alles, was ihn dyspnoisch macht. Es ist daher fehlerhaft, einen Herzkranken, der körperliche Bewegung, z. B. Gehen in der Ebene, ausführen kann, ohne kurzatmig zu werden, daran zu hindern und ihn ans Zimmer zu fesseln, denn in sehr vielen Fällen läßt sich durch eine entsprechende „Übungstherapie" sehr viel erreichen (cf. Terrainkuren). Herzkranke sollen nach der Nahrungsaufnahme womöglich für kurze Zeit Ruhe einhalten, niemals mit nüchternem Magen ausgehen, häufige und nicht überladende Mahlzeiten einnehmen, blähende Speisen vermeiden, zeitlich zu Nacht essen, bei großer Hitze und heftigem Winde nicht ausgehen. Die verschiedenen Sportarten sind ihnen zum größten Teile versagt, doch ist z. B. langsames Rudern in stehenden Wässern Herzkranken mit suffizientem Herzen im allgemeinen gestattet, auch mäßiges Radfahren in der Ebene, ebenso das Reiten, aber nicht Reitenlernen. Im Schulunterrichte sollen herzkranke Kinder vom Turnen womöglich dispensiert werden und dafür lieber Heilgymnastik betreiben, d. h. unter spezialärztlicher Leitung turnen. Zum Militärdienste sind fast alle Herzkranken untauglich.

Sehr wichtig ist die Vermeidung allzu großer Temperaturunterschiede; für Arteriosklerotiker mit stenokardischen Anfällen kann z. B. der brüske Übergang aus einem heißen in einen sehr kalten Raum (im Winter) unter Umständen verderblich werden. — Eine sehr wichtige Maßnahme in der Behandlung der chronischen Herzinsuffizienz ist die zur richtigen Zeit eingehaltene resp. vorgeschriebene körperliche Ruhe, und wo es der Zustand des Kranken erfordert, die Bettruhe. In einer richtigen Anwendung dieses Prinzips zeigt sich oft die Kunst des Arztes. Die Frage, wann ein Herzkranker nach eingetretener Besserung das Bett verlassen, ins Freie gehen, seinen Beruf wieder aufnehmen kann, muß in jedem Falle auf Grund genauer Beobachtungen entschieden werden. Im allgemeinen wird man warten, bis die Insuffizienzerscheinungen bei Bettruhe ganz oder größtenteils verschwunden sind, die Harnmenge wieder seit längerer Zeit normal ist, Embolien seit mehreren Wochen nicht mehr aufgetreten sind, Fiebererscheinungen mindestens drei Wochen fehlen etc. Erst stehe der Kranke nur für wenige Minuten auf, dann für immer längere Zeit, die Zwischenpausen werden immer kürzer, der Aufenthalt außer Bett immer länger; anfangs darf sich der Kranke nicht bücken und soll sich beim An- und Auskleiden helfen lassen. Ganz allmählich unter Einschaltung von Sauerstoff-, elektrischen, kohlensäurehältigen Bädern, Gymnastik, eines Badeaufenthaltes, klimatischen Kurgebrauches usw. erfolgt die Rückkehr in das Leben und den Beruf. Überanstrengungen führen leicht zur Wiederkehr aller Insuffizienzerscheinungen und mögen daher sorgfältig vermieden werden. Noch größere Vorsicht hat zu walten, wo die Insuffizienzerscheinungen nicht vollständig verschwunden sind. Je vorsichtiger man ist, desto mehr Enttäuschungen werden dem Kranken erspart: hier haben Takt und Menschenkenntnis in erster Linie mitzuhelfen. Nicht genug gewarnt können Herzkranke vor übertriebener Zimmergymnastik, namentlich dem jetzt sehr weit verbreiteten „Müllern" werden.

Die Gefahr der Narkotisierung von Herzkranken ist früher überschätzt worden. Im konkreten Falle ist die Gefahr der Narkose einerseits, die Dignität der betreffenden Erkrankung anderseits abzuwägen. Kranke mit akuter Endokarditis, mit schweren stenokardischen Anfällen, Asthma cardiale, Hochdruckstauung, Stauungskatarrhen, dekompensierte Aortenaffektionen sind so wie alle Kranken mit Zeichen von Herzinsuffizienz namhafteren Grades von der Narkose ausgeschlossen. Die Wahl des Narkoticums ist selbstverständlich Sache des Operateurs; hier sei nur gesagt, daß die reine Chloroformnarkose entschieden die gefährlichste ist. Bei reiner Äthernarkose kommt die Gefahr von Kollapszuständen, ferner von postoperativen Bronchitiden und Pneumonien, namentlich bei Kranken mit Stauungskatarrhen in Betracht. — Die Anwendung der Lokalanästhesie ist bei der fortgeschrittenen Technik derselben heutzutage ohne weiteres gestattet. — Es sei schließlich noch darauf aufmerksam gemacht, daß man namentlich Herzkranke während und nach der Operation vor Wärmeverlusten von der Körperoberfläche aus womöglich bewahren soll.

LUDWIG BRAUN.

Herzklappenfehler. 1. Mitralinsuffizienz. Kann bedingt sein durch Veränderungen der Klappe, der Papillarmuskeln, der Klappenmuskulatur. Das Wesen der Affektion ist das Rückströmen des Blutes während der Systole in den linken Vorhof. Herz nach links oben, links unten und rechts außen vergrößert. Systolisches Geräusch, hauptsächlich in der Region des

linken Ventrikels, Verstärkung des Spitzenstoßes, epigastrische Pulsation, ev. systolisches Schwirren, ferner fühlbarer Pulmonalklappenschluß. *Prognose* richtet sich nach der Grundlage der Erkrankung. M. durch arteriosklerotische Muskel- oder Klappenveränderungen ist zumeist ein schwerer Herzfehler, während eine auf der Grundlage von Endokarditis zustandegekommene, geringgradige Klappenläsion oft einen fast unwesentlichen Herzfehler darstellen kann.

2. Stenose des Mitralostiums. Hierbei ist der Übertritt des Blutes aus dem linken Vorhofe in die linke Kammer während der Diastole erschwert. Zumeist besteht auch Mitralinsuffizienz. Je nach dem Grade der Stenose tritt früher oder später eine mehr oder weniger hochgradige Überfüllung des Lungenkreislaufes ein. Es besteht Hypertrophie des rechten Ventrikels und ein desto geringerer Grad von Hypertrophie des linken, je weniger neben der Stenose auch eine Klappeninsuffizienz nachzuweisen ist. Präsystolisches resp. diastolisches Geräusch an der Spitze, oft lateral von derselben, in seinen mannigfachen der Diagnose oft erhebliche Schwierigkeiten bereitenden Formen, epigastrische Pulsation, auffällige Akzentuation des 2. Pulmonaltones, diastolisches Frémissement, namentlich über dem unteren Anteil des linken Ventrikels. Außerdem ev. Symptome der Lungenstarre, Kleinheit des Pulses, Dämpfungen der linken Lungenspitze, Neigung zu Embolien, auch Lähmungen des linken Stimmbandes etc.

3. Stenose des Aortenostiums. Relativ selten, anscheinend auf sklerotischer Basis häufiger als auf endokarditischer. Übertritt des Blutes aus dem linken Ventrikel in die Aorta während der Systole erschwert. Hypertrophie des linken Ventrikels, lautes systolisches, weit nach oben bis in die Halsgefäße fortgeleitetes Geräusch, gewöhnlich leiser 2. Aortenton, träger Puls (Pulsus tardus).

4. Aortenklappeninsuffizienz. Bei jeder Diastole strömt ein Teil des in die Aorta beförderten Blutes wieder in den Ventrikel zurück; Hypertrophie und Dilatation des linken Ventrikels, hüpfender Puls, Erweiterungen der Gefäße, tönende Arterien, Kapillarpuls, hebender, oft erschütternder, kuppelförmiger Spitzenstoß, oft Vorwölbung der ganzen Herzgegend (Voussure), diastolisches Geräusch in der Aortenregion, namentlich am ERB'schen Punkte, ferner über allen Ostien gewöhnlich auch ein systolisches Geräusch, Doppelton in der A. femoralis, ev. auch ein präsystolisches Geräusch über der Mitralis.

5. Betreffs der anderen Klappenfehler, die zum großen Teile angeboren sind, siehe S. 529. Bloß die Tricuspidalinsuffizienz sei noch in ihrer echten und ihrer relativen Form hier erwähnt; charakteristisch für sie ist epigastrische Pulsation, namhafte Vergrößerung der Herzdämpfung nach rechts, namhafte Leberschwellung, der typische ventrikuläre (positive, systolische) Venenpuls und ein systolisches, weit nach rechts hin geleitetes Geräusch, das besonders deutlich wird, wenn man den Kranken ganz flach legt oder ihn bei herabhängendem Oberkörper untersucht.

6. Für die kombinierten Klappenfehler kann man im allgemeinen den Satz aufstellen, daß in erster Linie der Zustand des Myokards, in zweiter Linie derjenige Klappenfehler den Charakter der Herztätigkeit bestimmt, der, allein vorhanden, dem Herzen die größte Arbeit zur Aufrechthaltung des Kreislaufes auferlegen würde. Zwei Klappenfehler können einander summieren, aber manchmal auch bis zu einem gewissen Grade kompensieren.

Diagnostische Regel ist, die verschiedenen Formen und Lokalisationen von Frémissements und Pulsationen zu bestimmen und festzustellen, wie sich die vorhandenen Geräusche ev. am besten mit Veränderungen an den einzelnen Ostien in Beziehung bringen lassen. Zu diesem Zwecke sucht man die Herzgegend auskultatorisch ab und bestimmt namentlich das Punctum maximum der bestehenden Geräusche. Sehr wichtig ist natürlich immer die Beachtung des Pulses (hüpfender Puls, Pulsus tardus, auffällige Kleinheit des Pulses), das Aussehen des Kranken (Cyanose bei Mitralfehlern, Blässe bei Aortenfehlern), die Beurteilung der Ödeme (Ausbleiben derselben bei gewissen Fällen von weiblichen Mitralstenosen) etc. etc.

Die Regeln für die Behandlung der Herzklappenfehler im Stadium der Dekompensation gleichen denjenigen, welche für die Therapie der chronischen Herzinsuffizienz* gelten. So lange ein Klappenfehler kompensiert ist, der Kranke also zumeist seinem Berufe nachzugehen vermag, ist die Aufgabe des Arztes hauptsächlich eine prophylaktische. Kinder, die an Herzfehlern leiden, sollen zu einem körperlich nicht anstrengenden Berufe erzogen werden, für Erwachsene wird sich u. U. die Notwendigkeit eines Berufswechsels oder der Einschränkung in körperlich anstrengenden Berufszweigen ergeben. Allgemeine Regeln lassen sich hier nicht aufstellen, da die Art des Klappenfehlers, sein Grad, seine Grundlage (Endokarditis, Arteriosklerose, Syphilis), ferner der spezielle Beruf ebenso wie das Temperament des Kranken im Einzelfalle spezielle Richtungslinien vorzuschreiben pflegen. (S. u. a. „Ehe Herzkranker".) — Sehr wichtig ist es, daß einem Herzkranken täglich ein genügendes Maß von körperlicher Ruhe zu Gebote steht, daß er sich von anstrengenden Sportleistungen fernhält, Exzesse in Alkoholismus[1]) meidet und auf sexuellem Gebiete haushält. Anderseits ist mäßige körperliche Arbeit, namentlich

[1]) Kleine Mengen von Wein und Bier dürfen Herzkranke geradeso trinken wie Herzgesunde.

Mechanotherapie, Bewegung im Freien, auch Touristik, nach Maßgabe des Falles gestattet. Die Hauptsache ist in jedem Falle die Feststellung, wie lange Zeit nach einem akuten Stadium des Leidens verflossen ist (s. Endokarditis), wie viel Bewegung der Kranke verträgt, ob er nach einer Landpartie z. B. nicht schlaflos war, blässer oder erregbar wurde usw. — Alle Herzkranken sind militärdienst-untauglich. — Nur die leichteren Formen von Mitralfehlern dürfen ev. Hochgebirgsklima aufsuchen, da Arteriosklerotiker mit Aortenklappenläsionen, namentlich solche mit stenokardischen Mahnungen, auch Fettleibige mit Zeichen ganz geringer Herzinsuffizienz (muskuläre Mitralinsuffizienzen) im Hochgebirge u. U. die ersten Erscheinungen von Herzinsuffizienz zeigen können. Das Hochgebirge ist für solche Kranke auch wegen seiner großen Temperaturunterschiede unzuträglich.

In prophylaktischer Hinsicht ist es ferner zweckmäßig, daß ein Herzkranker mit kompensiertem Klappenfehler einmal im Jahre durch 4—6 Wochen eine geeignete Kur durchmacht; in dieser Hinsicht kommen u. a. Badekuren in Franzensbad, Nauheim, Marienbad, Oeynhausen usw. in Betracht. In sehr vorteilhafter Weise verbindet man solche CO_2-Bäderkuren mit hydriatischen und diätetischen Kuren in entsprechenden Kuranstalten, wo solche Kranke am besten lernen, wie sie ihr Leben einzuteilen, zu regeln und zu führen haben.

Medikamentöse Prophylaxe ist im großen und ganzen nicht nötig; doch lasse man Kranke, die zu Dekompensation neigen, die z. B. leicht dyspnoisch werden, besonders leicht ermüden, am Abend geringe Knöchelödeme haben, zeitweise kleine Digitalisdosen nehmen. Z. B. 2mal wöchentlich 0·1—0·2 Pulv. Fol. Digitalis oder eines analogen Digitalispräparates (s. Digitalistherapie), 1—2mal am Tage. — Plethorischen, kongestionierten Individuen schreibt man in sehr zweckmäßiger Weise 1—2mal in der Woche einen Milchtag vor (cf. Fettleibigkeit). LUDWIG BRAUN.

Herzklopfen. Syn. Herzpalpitationen. Das subjektive Gefühl des H. tritt bei den verschiedensten Herzkrankheiten auf, relativ am häufigsten bei den Herzneurosen*. Während die subjektiven Symptome einer organischen Herzaffektion in Atemnot, stenokardischen Schmerzen etc. zu bestehen pflegen und seltener mit „Herzklopfen" im eigentlichen Sinne des Wortes einhergehen, findet man die Klagen über Herzklopfen hauptsächlich im Lager der Nervösen. Bei organischen Herzläsionen findet man als Grundlage der Klagen über Herzklopfen extrasystolische Arythmien, Intermittenzen anderer Art, Anfälle von paroxysmaler Tachykardie etc. In diagnostischer Hinsicht sind bei „Herzneurosen" andere Symptome der Neurose (erhöhte Reflexerregbarkeit, vasomotorische Reizbarkeit, respiratorische Rythmusschwankungen des Pulses, das „Druckphänomen" in der Herzgegend, ferner Sodbrennen, spastische Obstipation etc.) aufzusuchen resp. zu berücksichtigen. Da die extrasystolische Arythmie sehr häufig reflektorischen Ursprunges ist, d. h. mit Affektionen des Darmtraktes, der Genitalsphäre etc. zusammenhängt, so wird man durch genaue Untersuchung jedesmal den Ausgangspunkt dieses Herzklopfens festzustellen haben. Wichtig ist die Kenntnis der Tatsache, daß jede Extrasystole die Folge einer Reizung (Reizbarkeit) einer Partie der Herzwand darstellt, und daß die *Prognose* der extrasystolischen Arythmie sich im Einzelfalle nach der Dignität des Grundleidens richtet; d. h. eine extrasystolische Arythmie kann in einem Falle ein prognostisch irrelevantes (reflektorische Extrasystole bei spastischer Obstipation und unwesentlichen Reizstellen im Herzen), in einem anderen Falle (extrasystolische Arythmie bei Sklerosen des Herzens infolge interstitieller Nierenaffektion) ein sehr bedeutungsvolles Symptom darstellen.

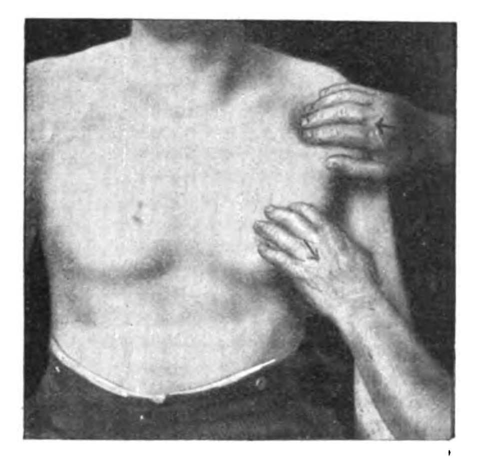
Therapie des Herzklopfens richtet sich selbstverständlich nach dem Grundleiden. Wo eine organische Herzaffektion vorliegt, haben die entsprechenden Maßnahmen in Kraft zu treten (cf. „Herzinsuffizienz"). Das nervöse Herzklopfen wiederum deckt sich in bezug auf seine Therapie mit den therapeutischen Indikationen der Herzneurosen*. Es ist namentlich auf eine sachgemäße Anwendung der Belladonna-Präparate Wert zu legen, z. B. Extr. Fol. Bellad. 0·03 pro dosi intern oder in Suppositorien, ferner Atropin in Dosen von $^1/_2$—1 mg in Pillen oder subkutan, Eumydrin, Methylatropin. bromat. in gleichen Dosen. Außerdem kommen Galvanisation der Herzgegend (Anode auf die Herzgegend, große Plattenelektroden, kühle Umschläge, milde hydrotherapeutische Prozeduren, Einreibungen der Herzgegend mit Salicyläther, Rheumasan etc. in Betracht. — Cf. Tachykardie. LUDWIG BRAUN.

Herzmassage. Der Herzmuskel ist mechanisch beeinflußbar. Selbst die Erschütterung des Thorax über dem Herzen erhöht dessen Tonus, verkleinert die Herzdämpfung, verlangsamt, aber kräftigt den Puls (HEITLER). ***Indikationen:*** Herzschwäche, Dilatation, Herzneurosen. ***Technik:*** Patient liegt mit erhöhtem Oberkörper, fast sitzend auf der Massagebank. Der Arzt steht oder sitzt an der rechten Seite des Patienten, dessen Brust entblößt oder mit dünnem, weichem Hemde (Leibchen) bekleidet ist. Pat. wird aufgefordert,



regelmäßig und nicht allzu flach zu atmen und sich des Sprechens zu enthalten. Die Klopfung wird mit den Spitzen der leicht gebeugten Finger beider in den Handgelenken mobilisierten Hände abwechselnd — während die Fingerspitzen einer Hand klopfen, wird die andere Hand etwa 8—10 cm hoch gehoben — und taktmäßig in der Weise vorgenommen, daß die Thoraxwand in der ganzen Ausdehnung der Herzdämpfung zunächst leise (die Hände fallen von einer Höhe von nur etwa 3—4 cm auf), dann immer kräftiger, stets aber elastisch, in der Weise beklopft wird, wie dies bei der diagnostischen Perkussion des Thorax geschieht (Fig. 332). Es empfiehlt sich, die Klopfungen, deren korrekte Ausführung Übung voraussetzt, zu Beginn der Sitzung langsam (ca. 60—70 in der Minute), dann immer schneller werdend (bis etwa 300 pro Minute), nach 2—3 Minuten wieder abschwellend, durch 5—6 Minuten derart vorzunehmen, daß sie der stets ruhige und gleichmäßig atmende Kranke deutlich fühlt, ohne Schmerz zu empfinden. Die Gesamtdauer einer Sitzung beträgt 8—10 Minuten. Sie wird durch eine kurz (1—2 Minuten) dauernde Erschütterung der Thoraxwand mittels der flach aufgelegten Vola der in Zitterbewegung versetzten ärztlichen Hand beschlossen. Diese manuelle Vibration kann maschinell nur durch sehr exakt dosierbare Maschinen (Herz, Zander) und Vibratoren mit breiter, der Größe einer Handfläche entsprechender, weicher Pelotte ersetzt werden. Diese Pelotte wird ohne erheblichen Druck auf die Herzgegend appliziert und sodann die Vibration mit Hub = 4—5 mm Radius und mittlerer Stellung des Rheostaten durch 1—2 Minuten ausgeführt. Cf. Massage, Vibrationstherapie.

Fig. 332.



Die direkte Herzmassage, die nach Eröffnung der Thoraxhöhle und des Perikards in einzelnen Fällen von Chloroformasphyxie ausgeführt worden ist, besteht in Knetungen des Herzmuskels mit dem Thenar und Daumen einerseits, den langen Fingern anderseits. Derselbe Handgriff findet bei der transdiaphragmatischen H. bei Asphyxien während Laparotomien statt, indem die Hand des Arztes unter dem vorgeschobenen Zwerchfell das Herz palpiert und in obenbeschriebener Weise knetet. A. Bum.

Herzneurosen. Hierher gehören alle objektiven und subjektiven Störungen der Herztätigkeit, die bei klinisch anscheinend ganz gesundem Herzen gefunden oder nur von den Kranken empfunden werden. Die meisten H. gehen mit den bekannten Symptomen der Neurasthenie* einher. Die speziellen Herzsymptome sind u. a.: Herzschmerzen, Druckschmerzhaftigkeit der Herzgegend, der linken Schultergegend, zuweilen auch des linken Armes, Seufzerzwang (d. h. das Gefühl, tief aufseufzen zu müssen), Atemsperre (die Empfindung, daß der Atem stecken bleibt, der Kranke nicht gut „herausatmen“ kann), respiratorische Rythmusschwankungen (der Puls wird bei jeder Inspiration frequenter, bei jedem Exspirium seltener), das Druckphänomen (Kleiner- und Frequenterwerden des Pulses bei Druck auf die Herzgegend, namentlich die Spitzengegend. Auftreten eines namhaft größeren Pulses im Augenblicke nach dem Aussetzen des Druckes), Schwankungen in der Größe der Herzdämpfung, ferner die unter dem Namen „Vagotonie“ zusammengefaßten Symptome (u. a. Würgen im Halse, das Gefühl, daß ein Bissen stecken blieb, Sodbrennen, spastische Obstipation, erotisches Wesen), welche ebenfalls auf eine erhöhte Erregbarkeit im Gebiete des Vagussystemes hinweisen. Sehr häufig findet man die Erscheinungen der „Neurasthenie des Herzens“ nach geistiger Surmenage, aber auch nach körperlichen Überanstrengungen, z. B. also nach forcierten Märschen, Bergtouren, aufregenden Nachtwachen etc. Sehr charakteristisch ist in der Regel die Divergenz zwischen der Intensität der Klagen der betreffenden Kranken und der Geringfügigkeit der objektiven Symptome. Den verschiedenen auskultatorischen Symptomen, so u. a. den systolischen Geräuschen oder Akzentuationen der Töne, kann als spezifische Zeichen von Herzneurose eine bestimmte Bedeutung nicht zugesprochen werden.

Die Therapie der Herzneurosen deckt sich in ihren Grundzügen mit der Therapie der Neurasthenie* überhaupt. Daraus folgt, daß man die Behandlung eines Falles von Herzneurose sehr häufig nicht im Hause des Kranken, d. h. in seiner Familie, im gewohnten Milieu, wird durchführen können. Die Herzneurose stellt vielmehr meistens ein recht dankbares Objekt für die Behandlung in einer Kuranstalt dar, wo der Kranke von der Un-

ruhe und den ihn schädigenden Einflüssen des Alltagslebens verschont bleibt und mit den Maßnahmen der diätetischen Therapie, Hydrotherapie, Elektrotherapie etc. in geregelter, systematischer Form behandelt werden kann (cf. Sanatorien). Man lasse sich daher grundsätzlich nicht zur häuslichen Behandlung solcher Kranken überreden und beharre nachdrücklich auf ihrer Entfernung aus den beruflichen und häuslichen störenden Einflüssen.

Symptomatisch kommen bei den Neurosen in erster Linie die Belladonnapräparate in Betracht, namentlich das Extr. Fol. Belladonnae (0·03 pro dosi) intern oder in Suppositorien, ev. auch als Atropin oder Eumydrin ($^1/_2$—1 mg) in Pillen intern, subkutan oder in Suppositorien. Sehr zweckmäßig ist eine in entsprechender Form zur Anwendung gebrachte Elektrotherapie. So sieht man von Faradisationen des Vagus am Halse, ferner von Galvanisationen (Anode auf die Herzgegend) oft ganz überraschende Erfolge; namentlich die Schmerzpunkte in der Herzgegend, welche die Kranken ganz entsetzlich quälen können, werden durch galvanische Anodenbehandlung oft rasch beseitigt. Häufig sind lokale Reizmittel (Sinapismen, Faradisationen der Herzgegend, Einreibungen mit reizenden Salben [Rheumasan, Mentholvaselin, Alkoholumschläge]) geeignet, die lokale Druckschmerzhaftigkeit in der Herzgegend zu mildern oder zu beseitigen. Digitalispräparate sind niemals am Platze; man vermeide dieselben auch schon deshalb, weil die Kranken aus ihrer Anwendung erst recht die Annahme, daß bei ihnen eine Herzkrankheit vorliege, ableiten. Sehr zweckmäßig ist die Anwendung der verschiedenen Baldrianpräparate, z. B. ein Dekokt von Baldriantee, Orangenblütentee und Pfefferminztee oder die offizinellen Baldrianpräparate, so die Tinctura Valerianae aetherea und die neueren Präparate Validol, Valisan, Valyl, Bornyval etc. Brompräparate sind gewöhnlich nicht sehr angezeigt. Wo es angeht, und sie klug durchgeführt wird, empfiehlt sich, namentlich als Nachkur, die Anwendung einer häuslichen Hydrotherapie: kühle Waschungen und Abreibung am Morgen, lauwarme Waschungen am Abend, kühle Umschläge auf die Herzgegend. Auch lokale Massagebehandlung, Franklinisation, Vibration der Herzgegend, elektrische Bäder und all die anderen zum größten Teil suggestiv wirkenden Behelfe unseres Armamentariums finden hier immer ihre berechtigte zweckmäßige und wirksame Anwendung, denn es ist immer zu beachten, daß in der psychischen Therapie, d. h. in der richtigen psychischen Beeinflussung dieser Kranken, der Schwerpunkt ihrer Behandlung liegt.

Die paroxysmale Tachykardie pflegt am besten durch gleichzeitige Digitalis-Physostigmin-Medikation beeinflußt zu werden; am zweckmäßigsten ist es, beide Medikamente gleichzeitig, resp. rasch hintereinander, subkutan zu geben, und zwar 1 mg Physostigmin. salicyl. und dazu entweder 1—2 ccm Digipuratum oder 1 ccm Digalen oder 1—2 ccm Cordalen intramuskulär. Natürlich kann man, gewöhnlich aber mit viel geringerem Effekt, diese Medikamente auch intern in Pulver- resp. flüssiger und in Pillenform verabreichen, doch ist die subkutane Therapie weitaus vorzuziehen, da das Zustandekommen der richtigen Wirkung auf der möglichst gleichzeitigen Anwendung beruht. — Neben der medikamentösen Behandlung kommt die lokale Behandlung in Betracht, der Herzschlauch mit kühlem oder ganz kaltem ev. eingekühltem Wasser auf die Herzgegend oder auf die Nackengegend, Eisbeutel auf die Herzgegend, ferner Galvanisation der Herzgegend, vorsichtige Faradisation der Vagi im Halse, Druck auf den rechten Vagus. Doch sind alle diese Prozeduren immer nur als Faktoren zweiter Ordnung in Betracht zu ziehen. Statt des Physostigmins kann man zur gleichzeitigen Anwendung mit Digitalis auch das Pilocarpin verwenden, und zwar 0·01—0·02 in Pillenform oder subkutan. LUDWIG BRAUN.

Herzsyphilis. In jedem Stadium der Syphilis kommen spezifische Veränderungen am Kreislaufapparate vor. So wie im Frühstadium können auch im Spätstadium Endo-, Myo- und Perikard befallen werden; doch bevorzugen die Erkrankungen des Spätstadiums die eigentliche Herzwand und hier wiederum die Gegend des HIS'schen Bündels und der Verzweigungen desselben. Ein großes Kontingent der hierhergehörigen Herzerkrankungen fällt in die Gruppe „angeborene Herzfehler". Zur Gruppe „syphilitische Herzerkrankungen" gehören sodann auch in therapeutischer Hinsicht die syphilitischen Affektionen der großen Gefäße, namentlich der Aorta (Mesaortitis), sowie jene der großen Venen (Vena cava superior und inferior), auch das Aneurysma der Aorta ist mit einem großen Prozentsatze seiner Fälle in diese Kategorie einzubeziehen. *Diagnose:* Hauptregel ist, in jedem auch nur halbwegs zweifelhaften Falle die WASSERMANN'sche Reaktion durch einen verläßlichen Untersucher ausführen zu lassen. Wichtig ist auch, wenn man neben den zentralen Gefäß- resp. Herzsymptomen andere Zeichen von fortschreitender Spätlues (Opticusatrophie, lanzinierende Schmerzen, Pupillensymptome etc.) findet. Die *Prognose* der syphilitischen Affektionen des Zirkulationsapparates ist im allgemeinen desto günstiger, je früher wir mit der Behandlung derselben beginnen, doch sei betont, daß die Mehrzahl dieser Veränderungen der Therapie hartnäckigen Widerstand leistet.

Wie bei allen Spätformen der Syphilis* kommt nach wie vor die intermittierende Jod-Quecksilber-Behandlung in Betracht, die man möglichst lange, Monate bzw. Jahre hindurch fortzusetzen resp. immer wieder von neuem aufzunehmen hat. Initiale Fälle gehören der Salvarsan- bzw. Neosalvarsanbehandlung an, doch sei man mit der Indikationsstellung vorsichtig, da das rasche Einschmelzen von syphilitischen Gewebsprodukten, z. B. in der Gegend des Reizleitungssystems oder in frischen Aneurysmen für den Kranken ev. deletäre Folgen herbeiführen kann. Es empfiehlt sich daher, wiederholt kleine Dosen (0·3 bis 0·4) zu applizieren, die man jedesmal anstandslos und ohne besondere Reaktion befürchten zu müssen, in eine Cubitalvene injiziert. Am besten eignen sich für diese Behandlung luetische Myokarditiden ohne besondere Bradykardie, ferner leichte Fälle von syphilitischer Aorteninsuffizienz, die gummöse Perikarditis, initiale Formen von Mesaortitis und Periaortitis, schließlich die syphilitischen Affektionen im Gebiete der Bauchvenen (syphilitische Cirrhose, Pylephlebitis). Neuerdings wird wie bei allen Spätformen der Syphilis die Kombination Neosalvarsan plus Ol. cinereum oder Calomel intramuskulär empfohlen. Zur Nachkur empfehlen sich lange fortgesetzte Jodgaben (Jodkali, Sajodin, Jodipin, Jodlecithin etc.). LUDWIG BRAUN.

Herzüberanstrengung, akute. Wir sehen sehr häufig, daß scheinbar ganz gesunde Herzen nach großen körperlichen Überanstrengungen „versagen"; zumeist stellt es sich dann heraus, daß irgend ein Locus minoris resistentiae vorhanden war oder daß es sich um ein neuropathisches Individuum gehandelt hat (cerebrasthenischer Symptomenkomplex, Auftreten von Zeichen der Herzneurose und vasomotorischer Ermüdung). Wir dürfen aber nicht vergessen, daß nach körperlichen Überanstrengungen im Gebiete der kleinen Gefäße, darunter auch der Kranzgefäße, Schädigungen auftreten können und daß Surmenage des Nervensystems im allgemeinen, des Herznervensystems (Vagus-Sympathicus) im besonderen auch auf ein gesundes Herz unheilvoll einwirken kann. *Symptome:* Cf. akute Herzinsuffizienz.

Die Therapie fällt mit jener der akuten Herzinsuffizienz, teilweise auch mit der Behandlung des psychischen Zustandes resp. der Neurose zusammen. — Cf. auch Hitzschlag. LUDWIG BRAUN.

Herzverletzungen. Meist Stich- und Schußverletzungen; auch durch Bruchstücke von Rippen, wandernde Nadeln, stumpfe Gewalt verursacht. Scharfe Instrumente dringen durch die Zwischenrippenräume ein. Bei Schußverletzungen ist häufig die knöcherne Brustwand, in fast allen sonstigen Fällen auch die Pleura und das Perikard mitverletzt. Doch sind auch Schußverletzungen des Herzens bei intaktem Perikard beobachtet, vermutlich bei matten Geschossen, die das elastische Perikard vor sich herdrängen und die spröde Herzmuskelwand durchbohren. *Symptome:* Meist Komplikation mit Pleura- und Lungenverletzungen. Bei leichteren Fällen wird häufig eine Herzverletzung, trotz des Sitzes der Wunde, gar nicht angenommen, zumal die Verletzung nicht selten vom Verletzten selbst gar nicht gespürt wurde, und die bedrohlichen Erscheinungen erst später auftreten. Die meisten Verletzten gehen sofort oder bald nach der Verletzung im Shock an Verblutung oder infolge von „Herztamponade" (zunehmende, pralle Anfüllung des Perikards mit Blut, wodurch das Herz schließlich zum Stillstand gebracht wird) zugrunde. Weniger schwer Verletzte zeigen Atemnot, Angstgefühl, Blässe bzw. Cyanose, kleinen, unregelmäßigen Puls und Bewußtlosigkeit. Manchmal bessert sich der Zustand, um bald wieder bedrohlichen Charakter anzunehmen, wenn mit steigendem Blutdruck die Blutung ins Perikard wieder eintritt. Manchmal Konvulsionen und anhaltendes Erbrechen, Erscheinungen, die auf einen letalen Ausgang hindeuten. Objektiv Verbreiterung der Herzdämpfung, bei Pneumo-Hämoperikard* tympanitischer Schall. Herztöne kaum oder in der Ferne hörbar, schnurrende oder plätschernde Nebengeräusche. Herztätigkeit ist stürmisch, zuweilen aussetzend; Atmung rasch, oberflächlich, mit Nasenflügelatmung. Nicht selten sind die Bauchdecken gespannt (wie bei den meisten Brustverletzungen) durch Reizung der Ausläufer der unteren Interkostalnerven, sodaß, zumal bei anhaltendem Brechreiz, nicht selten Verletzungen der Baucheingeweide diagnostiziert werden. Ähnlich den offenen Verletzungen sind die Erscheinungen bei der „traumatischen Ruptur" des Herzens durch stumpfe Gewalt. Solche Rupturen können an allen Stellen der Herzwand, auch isoliert an den Klappen der Herzscheidewand und dem übrigen Endokard eintreten. Im Falle der Verletzung des Septum soll man bei unverletzter Herzwand ein schnurrendes Geräusch wahrnehmen können (Katzenschnurren). Hier stehen die reinen Herzerscheinungen (kleiner, unregelmäßiger, jagender Puls, Blässe, Cyanose, Shock) im Vordergrund. — Als spätere Folgeerscheinungen können Perikarditis (Empyem), Verwachsungen des Herzbeutels mit hartnäckiger Pulsbeschleunigung und Irregularität, Hypertrophie des Herzens und Schwindelanfälle zurückbleiben. *Prognose* sehr ernst, doch heilen häufig auch schwere Fälle gut aus. Eine große Gefahr bildet Infektion der Wunde.

Die Wundbehandlung ist die übliche sterile Okklusion. Vor Sondenuntersuchung muß eindringlich gewarnt werden. Die operative Behandlung muß auf strenge Indikationen beschränkt bleiben, für die sich aber allgemeine Regeln nicht aufstellen lassen.

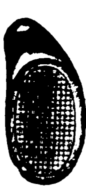
Sie hängen von dem einzelnen Falle (kleine Wunde, Erscheinungen allmählich zunehmender Blutung, beginnende Herztamponade usw.), von der Vermeidung eines langwierigen Transportes und günstiger Operationsgelegenheit ab. Ruhe ist in erster Linie notwendig. Morphium subkutan, Eisapplikation, kalte Getränke (Milch), bei hochgradiger Anämie Kochsalzinfusion in nicht zu großen Mengen, Autotransfusion mildern die Unruhe und beseitigen den Kollapszustand. Die Ohnmacht selbst ist infolge der Herabsetzung des Blutdrucks und der Verlangsamung des Blutstroms günstig, da sich um so leichter durch Fibrinablagerung die Herzwunden schließen können.

Einige Operationsmethoden gehen von der Wunde aus und legen mit oder ohne temporäre oder definitive Rippenresektion das Herz frei. Wilms benützt einen langen Interkostalschnitt im 4. und 5. Zwischenrippenraum, ev. unter Einschneidung der angrenzenden Rippen. Andere Operateure benützen einen hufeisenförmigen oder dreieckigen Lappenschnitt mit medialer oder lateraler Basis unter temporärer oder definitiver (subperiostaler) Rippenresektion. Einige nehmen auch einen Teil des Sternums mit. Je weniger zeitraubend die Methode, je geringer der Blutverlust bei möglichst breiter Freilegung des Herzens ist, je schneller der Fall zur Operation kommt, um so besser sind die Chancen der Operation. Gähde.

Heufieber. Syn. Heuschnupfen. Entsteht bei besonders disponierten Personen zur Zeit der Gräserblüte durch Eindringen von Gramineenpollen in die Nase. *Symptome:* Ähnlich wie bei Coryza nervosa starke wässerige Sekretion aus der Nase, Niesattacken, Bindehautkatarrh, ev. sogar ausgesprochene asthmatische Anfälle (Heuasthma).

In der Anfallszeit Versuch mit spezifischen Mitteln, Pollantin (Dunbar) oder Graminol (Weichardt), die in Pulverform appliziert werden; man läßt kleine Mengen mit einem Pinsel auf die Bindehaut des unteren Augenlides stäuben und etwas von dem Pulver in die Nase aufziehen. Auch in flüssiger Form vorrätig. Wirkung in schwereren Fällen zweifelhaft. Die örtliche Reizbarkeit der Nasenschleimhaut kann durch Cocain-Adrenalin (*Rp.* Sol. Cocain. mur. 0·1—0·5:10·0, Adrenalin oder Suprarenin [1‰] gtt. X) gemildert werden, das man mittels Spray einstäubt oder mittels eines feinen Watteträgers einpinselt. Für längeren Gebrauch eignet sich das Rhinoculin, eine Mischung von Anästhesin und Paranephrin, in Form von Creme oder Schnupfpulver. Einzelne Autoren empfehlen zu dem gleichen Zweck die Massage der Nasenschleimhaut mittels einer watteumwickelten Nasensonde oder eines elektrisch betriebenen Handapparates; die Sitzungen finden täglich in einer Dauer von 2—3 Minuten statt. Zur Anfeuchtung der Watte dient Paraffinum liquidum. Wenn angängig, soll der Patient in der kritischen Zeit der Gräserblüte einen pollenfreien Ort (Helgoland, Ostende, Blankenberghe, Oberhof, Brocken, Andermatt, Cortina, Gastein, Abbazia etc.) aufsuchen oder eine Seereise machen. Wer nicht reisen kann oder will, muß sich möglichst im Zimmer aufhalten und bei geschlossenen Fenstern schlafen, die Nähe blühender Wiesen meiden — um das Eindringen von Blütenpollen zu verhüten — und im Freien den von Mohr angegebenen kleinen Filterapparat (Fig. 333) tragen.

Fig. 333.



In der anfallsfreien Zeit soll die Nasenschleimhaut nach dem Vorschlage einzelner Autoren — unter Umständen 2—3 Jahre hintereinander — galvanokaustisch oder mit Ätzmitteln* (Acid. trichloracetic.) behandelt werden; die Ätzung erstreckt sich auf die beiden vorderen unteren Muschelenden und beide Tubercula septi. Pathologische Hindernisse (Hyperplasien der Nasenmuscheln, Spinae etc.) sind in der Vorperiode zu entfernen. Im übrigen, besonders aber in der Zeit der Anfälle, sind alle eingreifenden Manipulationen in der Nase zu widerraten, weil sie die Reizbarkeit meist steigern.

Hand in Hand mit der örtlichen hat die Allgemeinbehandlung zu gehen: Abhärtung, Vermeidung von Tabak und Alkohol, ev. Brom und Valeriana innerlich. Alfred Bruck.

Hinterhauptbäder. Patient liegt horizontal; Hinterhaupt ruht in einem Becken, das dem Nacken entsprechend einen Ausschnitt besitzt. Kühle Bäder von 10 Minuten Dauer angewendet bei Tachykardie, Basedow, sexueller Übererregtheit, Pollutionen; warme gegen Nackenkopfschmerz auf rheumatischer Basis (Schwielen usw.). Krebs.

Hinterscheitelbeineinstellung. Das dem Promontorium zugewandte Scheitelbein liegt in größerer Ausdehnung auf oder in dem Beckeneingang als das nach vorn gelegene, die Pfeilnaht verläuft also näher der Symphyse als dem Promontorium. Ursache: Schlaffe Bauchdecken, besonders aber enges Becken; räumliches Mißverhältnis zwischen Kopf und Becken.

Therapeutisch kann man bei schlaffen Bauchdecken ev. mit Erfolg eingreifen, indem man bei Beginn der Geburt den Leib hochbindet, um so ein Vornübersinken des kindlichen Körpers zu verhindern. Mit Lagerung der Kreißenden wird hier nichts ausgerichtet. Ist die H. ausgesprochen, so ist eine Spontangeburt so gut wie ausgeschlossen, da, falls keine Korrektur eintritt, Kopf und Rumpf gleichzeitig durch den Geburtsschlauch hindurchgehen müßten. Kräftige Wehen können ev. allein schon einmal die Lage korrigieren, jedoch kann man durch innere Handgriffe nachhelfen. Die H. ist eine der wenigen Indikationen, wo die prophylaktische Wendung mit anschließender Extraktion am Platz ist. Ist die Wendung wegen Dehnung des Uterus nicht mehr möglich, so wird man sich zur Perforation des lebenden Kindes entschließen müssen. In Anstalten wird man diese Operation nie mehr ausführen, da wir im extraperitonealen Kaiserschnitt* die Methode der Wahl besitzen. HEIMANN.

Hippus. Rhythmisch erfolgender, im Verlauf von 1—3 Sekunden auftretender Wechsel der Pupillenweite bei konstanter Beleuchtung; man muß sich hüten, in solchen Fällen eine Lichtreaktion anzunehmen, wenn die Verengerung zufällig mit der Belichtung zusammenfällt. Daher mehrfache Prüfung! Nicht zu verwechseln mit unregelmäßigen Schwankungen der Pupillenweite. die auch bei sensiblen, hysterischen oder neurasthenischen Personen auftreten. Meist Zeichen einer intrakraniellen Erkrankung oder multiplen Sklerose. Therapie machtlos. ADAM.

Hirschsprung'sche Krankheit. Syn. Megacolon congenitum. Abnorme angeborene Erweiterung und Hypertrophie der untersten Abschnitte des Kolons. *Symptome:* Ausbleiben der Spontanentleerung des Meconiums in den ersten Lebenstagen, meteoristische Auftreibung des hartgespannten Abdomens, dessen Haut von erweiterten Venen durchzogen ist. Dieser Zustand steigert sich stündlich; es kommt zu Zwerchfellhochstand, Atembeschwerden, Cyanose. Auf Einlauf entleert sich schließlich Meconium und später auch Stuhl, der Bauch fällt ab und wird weich. Doch nach kurzer Zeit wiederholt sich dasselbe Spiel, bis schließlich infolge Versagens der Atmungsorgane und ungenügender Ernährung der Exitus eintritt. In anderen Fällen machen sich diese Symptome nach mehrmonatiger Gesundheit oder höchstens leichter Neigung zu Obstipation bemerkbar.

Die Therapie bietet nur geringe Aussichten auf Erfolg. Die erste Indikation besteht in Entleerung der angestauten Kotmassen und Darmgase durch salinische Abführmittel (in erster Linie Karlsbader Sprudel oder Mühlbrunnen) und durch tägliche Darmspülungen. Jedoch wird selbst durch hohe Einläufe nur wenig ausgerichtet, bisweilen mehr durch mechanische Entleerung des Rectums, durch Bauchmassage und Elektrisation. Die Massage muß dem Verlauf des Kolons folgen. Wenn diese konservativen Maßnahmen zu keinen Erfolgen führen, muß ein operativer Versuch gemacht werden, sei es Anlegung eines Anus praeternaturalis, sei es Vornahme einer Kolonresektion mit Kolonrectoanastomose oder einer Kolostomie an der erweiterten Flexur und nach sorgsamer Entleerung später einer Kolopexie. Doch alle diese operativen Maßnahmen bieten nur wenig Aussicht, das Leben zu verlängern. SCHLOSSMANN und LEICHTENTRITT.

Hitzschlag und Sonnenstich. Entsteht durch Wärmestauung im Körper, infolge erhöhter Wärmebildung und verminderter Wärmeabgabe, bei Soldaten auf Märschen, Feldarbeitern, Schiffsheizern etc. Bei direkter Einwirkung von Sonnenstrahlen auf entblößten Kopf und Nacken entsteht infolge von Hyperämie und Entzündung der Meningen der „Sonnenstich“ im engeren Sinne, namentlich in den Tropen. Die Wärmebildung im Körper wird durch Muskelarbeit bei warmer Luft erhöht. Die Wärmeabgabe wird durch höhere Außentemperatur erschwert und die Schweißverdunstung durch schwüle (d. i. warme feuchte) Luft gehemmt. Begünstigend wirken unzweckmäßige (zu enge, zu warme usw.) Kleidung, alle den Körper schwächenden Momente (Exzesse, Alkohol, ungenügender Schlaf usw.), bes. auch Krankheiten der Atmungs- und Zirkulationsorgane, Fettleibigkeit, ungenügendes Training. Die meisten Symptome bedingt durch Herzinsuffizienz (allgemeiner und lokaler O-Mangel, ungenügende Zirkulation in Haut, Nieren, Gehirn usw.) und Veränderung der Blutbeschaffenheit (Verarmung an NaCl und H_2O) durch übermäßiges Schwitzen, Bildung von Milchsäure, Resorption bzw. Retention von Harnbestandteilen, Auflösung von Erythrocyten. *Symptome:* Als Vorboten hochrotes Gesicht, allgemeine Schwäche, eingenommener Kopf, Schwindel, Taumeln, Unfähigkeit weiter zu marschieren („Marschohnmacht“, „Schlappwerden“). Beim eigentlichen H. nach HILLER 3 Formen zu unterscheiden. Bei der asphyktischen Form Haut trocken und heiß (bei schwüler Luft aber feucht, s. o.), ausgesprochene akute Herzinsuffizienz bzw. Überanstrengung; stockende Atmung, ev. Cheyne-Stokes; hohe Körpertemperatur; Gesicht blaß bzw. cyanotisch; Bewußtlosigkeit. Bei der paralytischen oder dyskrasischen Form Herz- und Atmungslähmung. Koma (O-Mangel bzw. Autointoxikation), intermittierende tonische und klonische Krämpfe; Erbrechen und Durchfall, Secessus involuntarii; Anurie (bes. in den Tropen). Meist Exitus. Bei der psychopathischen Form im Vordergrund

transitorische (Erschöpfungs-) Psychosen, bes. Verfolgungswahn, Selbstmordversuche, tobsüchtige Erregungszustände usw. Vielfach Übergänge und Mischformen. Zuweilen Spätformen (erst nach dem Marsche etc. beginnend). *Verlauf und Prognose:* In leichteren Fällen innerhalb einiger Stunden Erholung, in 1—3 Wochen allmähliche Genesung. In schweren Fällen, bes. bei erloschenen Reflexen, oft Exitus. Dieser kann auch noch nach vorübergehender Besserung durch Kollaps bzw. Lungenödem eintreten. Als Nachkrankheiten bes. Psychosen, Neurosen, Lähmungen, Sensibilitätsstörungen, Herz-, Lungen-, Nierenkrankheiten.

Prophylaktisch Vermeidung begünstigender Momente (s. o.). In den Tropen Tragen des „Tropenhelms". In leichteren Fällen Ruhe an möglichst luftigem Ort, mit leicht erhöhtem, bei Gehirnanämie (blasses Gesicht!) aber horizontalem Oberkörper; Lösung beengender Kleider, Laben mit Wasser, Besprengen mit Wasser bzw. kühle Kompressen auf Kopf und Brust; Luftzufächeln, am einfachsten mit dem ausgezogenen, an den Ärmeln hin und her geschwungenen Rock des Betreffenden. Innerlich Hoffmannstropfen (Spiritus aethereus). In schwereren Fällen Bekämpfung der akuten Herzinsuffizienz. Hierzu innerlich Aether sulfuricus mit Tinct. Strophanti (oder Tinct. Digitalis) $\overline{aa}$; rascher wirksam subkutane Injektion von Oleum camphoratum oder Coffein (*Rp.* Coffein.-Natr. benz. 2·0, Aq. dest. ad. 10·0. S. 1 Pravazspritze zur Injektion); auch Digalen (1 Originalampulle) zur intramuskulären oder intravenösen Injektion. Bei Asphyxie künstliche Atmung, ev. stundenlang, in Verbindung mit Herzmassage. Sehr wirksam ferner subkutane oder rektale Infusion von (körperwarmer) physiologischer Kochsalzlösung (oder nach Hiller von Natr. chlorat. 6·0, Natr. carbon. 3·0, Natr. phosphor. 1·5, Kal. phosphor. 1·0, Magnes. sulfur. 0·5 auf 1 l Wasser). Bei stärkerer Cyanose Aderlaß (bis 200 ccm). Bei Sonnenstich ev. auch örtliche Blutentziehung am Nacken und Abführmittel. Bei Krämpfen und Erregungszuständen Narkotica (auf Herz achten!). Später symptomatische Behandlung (Psychosen, Anurie etc.). W. Guttmann.

Hochbad. Ein gewöhnliches, warmes (34—36°) Bad, in dem der Patient ruhig vom Wasser umgeben ist. Zeitweise Streichungen mit den Händen, ohne daß damit aber eine lebhaftere Tätigkeit und Nervenanregung verbunden ist. Denn diese Bäder sollen beruhigen, Schlaf herbeiführen und Schmerzen lindern. Deswegen Dauer auch 1/2 Stunde und darüber. Mit gutem Erfolg besonders bei subchronischer und chronischer Nephritis sowie Schlaflosigkeit und Erregungszuständen gegeben. Krebs.

Hodenatrophie. Bei der angeborenen H. ist Verlagerung des Hodens die Ursache, zuweilen auch eine mangelhafte Entwicklung der gesamten männlichen Attribute. Bei der erworbenen H. sind Allgemeinerkrankungen, wie Tuberkulose, Abdominaltyphus, Gehirn- und Rückenmarksverletzungen zu bedenken, meist aber ist sie Folge lokaler Affektionen, z. B. bei Lues, Tuberkulose, Parotitis epidemica, von lokalen Zirkulationsstörungen, wie Varicocele, Torsion des Samenstrangs, Druck von Hydrocele oder Hämatocele, traumatischen Entzündungen, nicht selten auch von operativen Eingriffen am Samenstrang und Leistenkanal; z. B. können Durchschneidung des Vas deferens, der A. spermatica bei Hernien- resp. Varicocelenoperationen, im Anschluß an diese Operationen auftretende größere Hämatome eine Atrophia testis nach sich ziehen.

Die Therapie ergibt sich aus Vorstehendem, sie hat die Ätiologie zu berücksichtigen. Bei Operationen am Hoden, besonders in lokaler Anästhesie, ist genaueste Blutstillung, ev. ein Einlegen eines Drains nötig. Simon.

Hodenentzündung. Syn. Orchitis. Selten. Akut durch bakterielle Infektion bei Parotitis epidemica, Influenza, Typhus, Gonorrhoe, Prostatahypertrophie, Cystitis. Ausgang meist in Heilung, seltener in Abscedierung. — Chronische H. nur bei Tuberkulose und Syphilis des Hodens* und Nebenhodens (s. dort). *Symptome:* Starke Schwellung des Hodens, heftige Schmerzen, hohes Fieber, Schüttelfrost. *Diagnose* aus den Symptomen. Der geschwollene Hoden deutlich fühlbar, auf ihm langgestreckt der kleinere Nebenhoden.

Hochlagerung des Hodens durch Casper'sches Suspensorium*. Unter demselben feuchte Verbände mit essigsaurer Tonerde oder dreimal täglich je eine Stunde Eisbeutel. Hält das Fieber an oder verschlechtert sich das Allgemeinbefinden (Erbrechen, wiederholte Schüttelfröste), dann schleunigst breite Spaltung des Hodens, da Gefahr der Pyämie. Sofortige Naht der Albuginea verhindert Prolaps der Hodensubstanz, der zur Gangrän führen würde. Portner.

Hodengeschwülste und Nebenhodengeschwülste. I. Bei retiniertem Hoden oder Kryptorchismus relativ häufig. *Diagnose,* da Hydrocelen fast stets vorhanden, schwierig.

II. Bei entwickeltem Hoden und Nebenhoden nicht häufig, aber mannigfacher Art, klinisch durch Malignität ausgezeichnet. Miterkrankung des Samenstrangs weist auf bösartige Neubildung hin. Sarkome und Carcinome; erstere, zuweilen beiderseitig, schon im frühen Kindesalter und auch in höherem, letztere vom 25. Lebensjahre an vorkommend. Beide ergreifen Hoden und Neben-

hoden, gehen auf Samenstrang über, verwandeln dieses Gebilde in einen harten, oft mit der Haut verwachsenen, höckerigen Tumor, der oft schmerzlos und mit Hydrocelen kompliziert ist. *Differentialdiagnose:* Sarkome gehen meist vom Nebenhoden aus — an Lues denken, Wassermann, ev. hohe Jodkalidosen —, Carcinome vom Zentrum des Hodens und von dort nach unten und zum Nebenhoden. Sarkome machen früh Haut- und Lungenmetastasen, Carcinome Drüsenmetastasen, die schmerzen können. *Prognose* schlecht, Dauerheilung selten.

Bei Carcinom und Sarkom frühzeitige Kastration mit weitgehender Entfernung der etwa verwachsenen Haut und des Samenstranges (von letzterem gehen Rezidive aus), Exstirpation der Drüsen. Kastration auch noch bei Metastasen indiziert, um vorhandene Beschwerden zu beseitigen. Andere Geschwülste, Fibrome, Echinokokken, Myome, Teratome, Myxome, Enchondrome sind selten, letztere drei stets wie maligne zu behandeln. Simon.

Hodenneuralgie. Schmerzanfälle im Hoden, ohne anatomische Ursache. Sehr selten. Weitaus in der Mehrzahl der Fälle durch anderweitige Erkrankung hervorgerufen, so z. B. ziemlich häufig durch Krampfaderbruch, langen, schlaff herabhängenden Hodensack, Blasenstein, seltener durch Ureter- und Nierenstein, beginnende Tuberkulose des Nebenhodens, Leistenhernie, Kryptorchismus. Gelegentlich in Form von Krisen bei Tabes. *Symptome:* Meist anfallsweise auftretende, ziehende, stechende Schmerzen im Hoden und Samenstrang (Samenstrangneuralgie). Bei echter Neuralgie können die Schmerzen außerordentlich heftig sein. Seltener äußert sich die H. in starker Empfindlichkeit des Hodens auf jeden, auch den leisesten Druck („reizbarer Hoden, irritable testis"). Dies besonders bei Masturbanten. *Diagnose:* Da die essentielle Hodenneuralgie so selten, so suche man zunächst nach einem Grundleiden. Sorgfältige Abtastung der Genitalien, chemische und mikroskopische Urinuntersuchung, ev. Cystoskopie und Röntgenbild. Nur wenn nichts nachweisbar, darf man eine echte Neuralgie annehmen.

Bei sekundärer Neuralgie durch Krampfaderbruch oder schlaffen, herabhängenden Hoden genügt oft Tragen eines gut gepolsterten (Casper'schen) Suspensoriums*. Bei stärkeren Beschwerden Verkürzung (Resektion) des Hodensackes, ev. mit gleichzeitiger Beseitigung des Krampfaderbruches* (empfehlenswerte, einfache Operation in Lokalanästhesie). Im übrigen verfährt man je nach Lage des Falles. — Bei echten Neuralgien Galvanisation mit schwachen Strömen (3—6 MA.), Moorbäder. Cf. Neuralgien. Portner.

Hodensackentzündung. Viele Medikamente wirken auf die Haut des Hodensacks reizend, so vor allem Unguentum cinereum bei Phthiriasis, Jodtinktur bei Pinselungen zur Desinfektion vor Operationen. Weitere Ursachen für H. sind kleine Wunden, Hautabschürfungen, zuweilen von der Harnröhre, vom Penis oder Damm ausgehend; auch Furunkel. Bei schwerer Entzündung pralle Anschwellung der Scrotalhaut; große Neigung zu Gangrän, die auf die Nachbarschaft übergehen kann. An Erysipel denken, das infolge von Pigmentierung der Haut oft übersehen wird. Bei chronischen Entzündungen ev. Elephantiasis* scroti.

Medikamente, Salben etc. bei Schmerzen, Juckreiz, Rötung sofort fortlassen, vorhandene mit Wasser und Seife entfernen, ohne Verletzungen zu machen. Jodtinktur zur Hautdesinfektion niemals bei Hell- oder Rotblonden anwenden; bei allen anderen die überschüssige nach der Operation mit Alkohol oder Äther entfernen. Bei leichter, trockener Entzündung abwarten, ev. Bestreichen mit Borsalbe, bei nässender Entzündung Einpudern mit Reismehl, Borkenbildung verhüten (cf. Dermatitis arteficialis). Bei schwerer Entzündung mit Spannung der Haut: Skarifikationen; bei Phlegmonen große tiefe, bis auf den Hoden gehende Inzisionen. Schnell handeln wegen großer Progredienz, da stets Lebensgefahr. Ev. Deckung des freiliegenden Hodens durch Plastik. Überhäutung dauert lange, Narbenschrumpfung macht Atrophie. Simon.

Hodensyphilis, Nebenhodensyphilis. Von den Scheidenhäuten ausgehende proliferative Entzündungsprodukte führen zur massigen Auftreibung des Hodens bei seltener Einbeziehung des Nebenhodens in der Frühperiode der Erkrankung. Diese spezifische proliferierende Periorchitis ist oft schon im ersten Jahre nach der Infektion zu verfolgen. Häufiger treten fibröse und gummöse Erkrankung der Testikel als Spätformen in Erscheinung. Der längs der Septa in das Parenchym eingreifende interstitielle Infiltrationsprozeß entwickelt sich ebenso schleichend als die Bildung knotiger, gummöser Einschichtungen in das Hodengewebe. *Differentialdiagnose:* Von gonorrhoischen Verdichtungsherden des Nebenhodens durch mehr diffuse, auf den Hoden übergreifende Geschwulstbildung verschieden. Tuberkulöse Infiltrate frühzeitig zu Scrotalfixation, Zerfall und Fistelbildung führend, meist auch mit anderen spezifischen Läsionen (Cystitis, Prostatitis, Spermatocystitis) verbunden.

Sowohl die Früh- als Spätformen reagieren günstig auf die Allgemeinbehandlung und können ohne funktionelle Störung zu restloser Rückbildung gelangen. Lokal sind Entwicklungen mit grauem Pflaster, Einreibung von Calomelsalben, Jodjodkalisalben (*Rp.* Jodi pur. 0·2, Kal. jodat. 2·0, Vaselin. 20·0), protrahierte Teilbäder und Umschläge mit Jod-

salzlösungen (Darkauer Jodsalz 10—20 g für ein Lokalbad) angezeigt. In vernachlässigten Fällen kommt es zur Einschmelzung der Hodengeschwulst, Verlötung derselben mit dem Scrotum und Durchbruch der bräunlichen, zerfallenen Geschwulstmassen. Solche bis kindskopfgroße, von fistulösen Gängen und prolabierten, fettig degenerierten, gelbweißen Massen durchsetzte Tumoren sind am besten abzutragen. NOBL.

Hodentuberkulose, Nebenhodentuberkulose. In 60% etwa erkrankt auch die andere Seite. Stets Metastase der Tuberkulose anderer Organe oder direkte Fortpflanzung einer solchen der Harnwege. Harn, Sekret der Prostata und Samenblasen untersuchen! *Symptome:* Keine Schmerzen, kein Fieber, chronischer Verlauf. *Diagnose:* Nebenhoden hart, knollig, vergrößert, nicht schmerzhaft; Samenstrang verdickt, knollig, Rosenkranz; in späteren Stadien Fistelbildung, Vergrößerung des Hodens, Hydrocele. *Differentialdiagnostisch* kommt Lues in Betracht. Tuberkulose befällt zunächst Nebenhoden, Lues Hoden; Fisteln bei Tuberkulose führen auf den Nebenhoden, bei Lues auf den Hoden; in zweifelhaften Fällen große Gaben Jodkali. *Prognose* abhängig von dem Sitz der anderen tuberkulösen Herde.

Lokal nur operative Behandlung. Am besten Kastration, welche den anderen Hoden schützt; bei geringen Erkrankungen Exzision der Epididymis, möglichst zentrale Resektion des Vas deferens, dessen zentrales Ende in den oberen Wundwinkel eingenäht wird. Jodoform-Glycerin-Injektionen, Exkochleationen und Kauterisation sind zu verwerfen. SIMON.

Hodenverlagerungen. Ektopia testis: Hoden heruntergestiegen, befindet sich aber an ungewöhnlicher Stelle; am häufigsten Ektopia cruralis und perinealis, seltener Ektopia properitonealis und inguinalis. *Diagnose* leicht.

Ein normal entwickelter Hoden wird freigelegt, mobilisiert, in normale Lage gebracht, dort fixiert. Drehung des Samenstrangs zu vermeiden. Bei erkranktem oder funktionsuntüchtigem Hoden (Vorsicht bei Beurteilung der Funktion!) Kastration.

Retentio testis: Ursache mangelhafter Descensus. Am häufigsten Retentio abdominalis. Retentio inguinalis (beiderseitige Retentio abdominalis = Kryptorchismus). Praktisch bedeutsam die Retentio inguinalis, da hierbei Hoden sehr leicht traumatischen Läsionen ausgesetzt sind und atrophieren bzw. infolge von Anschwellung sich inkarzerieren können; letzteres ein schweres Krankheitsbild, ähnlich dem einer eingeklemmten Hernie. *Diagnose:* Hodensack leer, geschrumpft, Samenstrang kann fühlbar sein, herabsteigen, Schlinge bilden, in den Leistenkanal zurückkehren. *Differentialdiagnostisch* kommen in Betracht beim Leistenhoden Hernie, beim Kryptorchismus Anorchismus. Leistenhoden beweglicher als Hernie, oft beides vorhanden. Beim Anorchismus noch andere Zeichen gestörter Geschlechtsentwicklung. Retentio stets ernstes Leiden. Retinierte Hoden erkranken häufig (Tumoren!).

Leistenhoden müssen stets behandelt werden. Die Therapie muß frühzeitig beginnen. Gelangt Hoden durch Zug ins Scrotum, dann bis zum 12. Lebensjahre durch Massage, Streichung den Descensus herbeiführen; diese Behandlung kann man durch Bandage, die den Leistenkanal oberhalb des Hodens verschließt, unterstützen. Führt dies nicht zum Ziel, ebenso in höherem Alter Operation, d. h. Orchidopexie. Hierzu muß Hoden beweglich und intakt sein. Hoden wird ins Scrotum hinabgezogen und fixiert. Man isoliert den Processus vaginalis, durchtrennt ihn in der Mitte, löst den zentralen Teil bis zum inneren Leistenring ab, unterbindet ihn wie einen Bruchsack, trägt Rest ab, näht peripheren Teil zu einer Tunica vaginalis zusammen; oder man fixiert den Hoden in der Scrotalwand und befestigt diese Nähte, um ein Einstülpen der Scrotalhaut zu vermeiden, an der Innenseite des Oberschenkels. Kranke Hoden werden entfernt, vor der Kastration scheinbar „nutzloser" Hoden ist zu warnen, denn solche sind oft funktionsfähig. Bei Einklemmungen muß stets der Hoden freigelegt und besichtigt werden, da sehr schnell Gangrän auftritt.

Luxatio testis s. Hodenverletzungen. SIMON.

Hodenverletzungen, Hodensackverletzungen. Nicht selten, oft mit schweren Allgemeinerscheinungen verbunden (Shock, sog. Commotio testis). Bei Quetschungen des Hodensacks ausgedehnte blauschwarze Ekchymosen der Haut des Scrotums, Dammes, ja der Oberschenkel, ev. Blasenbildung, große Blutextravasate im Bindegewebe. Bei Hodenverletzungen ferner zerstreute kleinere oder größere Blutungen im Hoden, bzw. seinen Hüllen (Hämatocele). *Prognose:* Nach schwereren Verletzungen oft Atrophie, Sarkom, Tuberkulose.

Bettruhe, Hochlagerung des Hodensacks auf Kissen oder Brettchen, kalte Umschläge (Eis macht leicht Gangrän). Ev. komprimierende Verbände. Viele Wochen vergehen, bis die Schwellung besonders des Nebenhodens zurückgegangen ist. Geht Bluterguß bei stehender Blutung nicht zurück, so ist unter strengster Aseptik Entfernung der Coagula durch Punktion oder Inzision angezeigt. Bei Wunden strengste Anti- oder Aseptik, jede Infektion vermeiden! Frische Wunden nähen, bei älteren Hautränder anfrischen, ablösen,

nekrotisches Gewebe entfernen, Wundhöhle drainieren. Bei Verletzung des Hodens selbst Naht der Albuginea, um ein Herausquellen des Parenchyms zu verhindern. Ausgedehntere Verletzungen des Testis erfordern die Kastration. Bei Dislokation (Luxation) des Hodens manuelle subkutane Reposition; gelingt sie nicht, dann operative Beseitigung, nämlich Fixation an der richtigen Stelle durch Nähte resp. durch Tampon; in letzterem Falle erfolgt sekundäre Heilung durch Granulationsbildung. Beim Hodenvorfall (Heraustreten des Hodens aus dem verletzten Hodensack) gleiche Therapie. SIMON.

Höhenkrankheit. Zusammenfassende Bezeichnung für alle durch Aufenthalt in großen Höhen auftretenden Krankheitserscheinungen, deren Ursache in erster Linie ungenügende Sauerstoffernährung des Körpers ist. Die reinste Form der H. ist diejenige, die bei völlig passiver Beförderung (im Ballon, auf Bergbahnen, Reittieren, Schlitten) auftritt (meist erst über 4000 m), während bei der Bergkrankheit und bei der Aviatiker- (oder Flieger-) Krankheit noch andere ursächliche Momente hinzukommen. Durch unzweckmäßige Lebensweise geschwächte oder kranke (besonders herzkranke) Individuen sind natürlich prädisponiert. Starke Kälte, vielleicht auch besondere elektrische und radioaktive Einflüsse (ZUNTZ) begünstigen ebenfalls den Ausbruch, vor allem aber körperliche Anstrengung, die hauptsächlich bei der Bergkrankheit in Frage kommt und deren Erscheinung sehr verschlimmert bzw. schon in niedrigeren Gegenden (von 1000 m an) zum Ausbruch bringt. Bei den Aviatikern dagegen ist der wesentlichste Faktor die andauernde geistige oder seelische Anspannung, welche die Herztätigkeit und Atmung ungünstig beeinflußt; auch behindert die sitzende Stellung die Zwerchfellsbewegungen; ferner stellt die Raschheit des An- und Abstieges erhebliche Anforderungen an die Regulationsmechanismen des Körpers. Aus alledem erklärt sich, daß bei Fliegern schon in geringen Höhen (von 500 m an) Atembeschwerden und Beklemmungsgefühle auftreten können. Die *Symptome* erklären sich alle aus der ungenügenden Sauerstoffversorgung der Gewebe, speziell auch des Herzens und des Gesichts. Die hauptsächlichsten sind: Hochgradige Müdigkeit und Apathie, Kopfschmerzen, Schwindel, Angstgefühle, Ohnmacht, Erbrechen, Atemnot (zum Teil bedingt durch Hochdrängung des Zwerchfells infolge von Ausdehnung der Darmgase), Cyanose, Herzklopfen, Blutungen aus Nase. *Diagnose* im allgemeinen leicht. Schwierig kann nur die Unterscheidung sein, ob eine Bergkrankheit oder Herzinsuffizienz vorliegt, wenn die Zeichen des Herz- und Gefäßleidens noch nicht sehr ausgesprochen sind, und wenn man den Betreffenden nicht vorher untersucht hat.

Leute mit nicht vollständig intaktem Herzen und Gefäßsystem sollten Ballon- und Fliegerfahrten, besonders aber Besteigen hoher Berge unter allen Umständen unterlassen. Für die Aviatik speziell sind auch Neurastheniker ganz ungeeignet. Aber schon beim Aufsuchen höher gelegener Kurorte, wo eine Höhendifferenz über 1000 m in Frage kommt, muß von Herzkranken, namentlich jenseits des 50. Lebensjahres, Vorsicht geübt werden. Ev. sind Zwischenstationen einzulegen. Treten Akklimatisationsbeschwerden auf, so sind Herzkranke baldigst nach tiefergelegenen Orten zu bringen; Leute mit gesunden Kreislaufsorganen können dagegen unter Beobachtung von Körperruhe zunächst in der Höhe gelassen werden, da meist sehr bald Anpassung eintritt. Bei Bergtouren, die, wie gesagt, nur Herzgesunde unternehmen sollen, ist Überanstrengung möglichst zu vermeiden (vorheriges Training, nicht zu viel Gepäck, Führer, Ruhepausen, zweckmäßige Ernährung, Vermeiden von Sprechen beim Aufstieg). In den Anden wird als Vorbeugungsmittel Kauen von Kokablättern bzw. Genuß von Kokatee angewandt. Ist die Bergkrankheit zum Ausbruch gekommen, dann vor allem körperliche Ruhe, häufigere und tiefe Atmung; wenn möglich natürliche Sauerstoffatmung, die am besten wirkt. TSCHUDI hat in schweren Fällen mit gutem Erfolge den Aderlaß gemacht. Gegen die oft sehr quälenden Kopfschmerzen kommen die bekannten Antineuralgica (Antipyrin, Phenacetin etc.) in Betracht. Bei gefahrdrohenden Erscheinungen bleibt nur Abstieg bzw. Transport nach tiefer gelegenen Orten übrig.

Luftschiffer und Aviatiker sollen möglichst frühzeitig Sauerstoffeinatmungen anwenden (erstere etwa von 4000 m an, letztere, bei denen der Sauerstoffbedarf aus verschiedenem Grunde ein gesteigerter ist, schon von etwa 2500 m an), und zwar mit besonderer Maske, die Mund und Nase bedeckt (FLEMMING). Zwischen die Sauerstoffbombe und Atemmaske wird zur Sicherung der nötigen Sauerstoffzufuhr gewöhnlich ein Gummisack eingeschaltet, den man ständig in einer mittleren Füllung hält. Im übrigen sind vor der Fahrt alle den Körper schwächenden Momente zu vermeiden; für die Fahrt selbst kommt vor allem Schutz gegen die Kälte (warme Kleider, Thermophore) und zweckmäßige Verproviantierung in Betracht. Als Anregungsmittel empfiehlt sich gezuckerter Tee (in Thermoflaschen); vor Alkohol ist zu warnen, dagegen ist Kola nützlich.

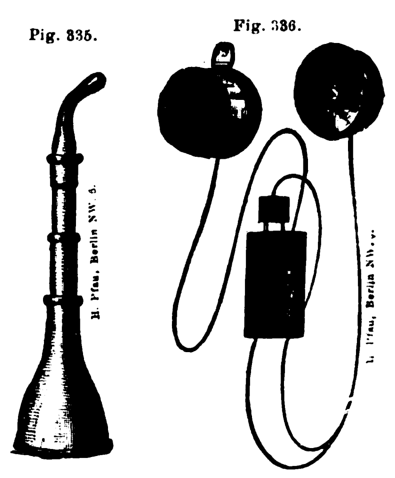
Betreffs Einzelheiten wird auf folgende, auch für vorstehende Darstellung benutzte Abhandlungen verwiesen: ZUNTZ, LOEWY, MÜLLER, CASPARY, Höhenklima und Bergwanderungen. Berlin 1906. H. v. SCHRÖTTER, Hygiene der Aëronautik und Aviatik, Wien-Leipzig 1912. W. GUTTMANN.

Hörapparate. Da sich meist nur hochgradig Schwerhörige, bei denen das innere Ohr alteriert ist, zur Anwendung von Hörapparaten entschließen, wird man deren Nutzen von vornherein nicht allzu hoch einschätzen dürfen. Ob ein Hörapparat im konkreten Falle günstig wirkt, kann immer nur durch den Versuch entschieden werden. Eine Ausnahme bis zu einem gewissen Grade macht nur der DUNKER'sche Hörschlauch (s. u.). Im allgemeinen ist es also verkehrt, ein bestimmtes Hörrohr zu empfehlen; man muß unter Umständen verschiedene Modelle ausprobieren. Jedenfalls wirkt ein Hörrohr um so besser, je größer der Schalltrichter ist, d. h. je mehr Schallwellen er aus der Luft auffängt. Die kleinen, unsichtbar im Gehörgang zu tragenden Trichterchen (sogenannte Abrahams) haben keinen Wert; allenfalls wäre denkbar, daß sie bei senilem Kollaps des Gehörgangs durch Offenhalten der Wandung die Zuführung der Schallwellen bis zu einem gewissen Grade erleichtern. Für das Verständnis mit einer einzelnen Person kommt hauptsächlich der bereits oben erwähnte DUNKER'sche Hörschlauch (Fig. 334) in Betracht, dessen durchbohrter Ansatz in das Ohr gesteckt wird und dessen anderes Ende sich in einen Trichter öffnet. Die Intensität des Schalles, der durch eine Röhre fortgeleitet wird, nimmt bekanntlich erst in großer Entfernung ab; das in den Hörschlauch Hineingesprochene wird daher ebenso gut verstanden wie das mit gleich lauter Stimme unmittelbar in das Ohr Gesprochene. Wichtig ist allerdings, daß nicht allzu laut in den Trichter hineingesprochen wird; mittellaute Stimme wird am besten gehört. Für Gesellschaften, Theater, Konzerte etc. kommen die großen ausziehbaren Hörrohre (Fig. 335) in Betracht; doch sind solche plumpen, unangenehm auffallenden Apparate wenig beliebt.

Fig. 334.



Fig. 335. Fig. 336.



In neuerer Zeit ist auch das Telephon zur Konstruktion von kostspieligen Hörapparaten herangezogen worden, die den Zweck verfolgen, die dem Ohr durch Luft und Knochen zugeleiteten Schallwellen zu verstärken. Sie bestehen im Prinzip aus einem Telephon, das die Schallwellen auffängt, und aus einem Mikrophon, dessen Batterie der Schwerhörige in der Tasche trägt und dessen Hörer mit der Hand oder mittels eines Kopfbügels an das Ohr gelegt wird. Bekannter geworden sind besonders der Akustik-Apparat (Fig. 336) und das Megalophon. Der Sprechapparat kann bei diesen Apparaten an die Kleidung gehängt oder vor den Patienten auf den Tisch gestellt werden. Die Verbesserung der modernen Technik hat auf diesem Gebiete bereits recht beachtenswerte Erfolge erzielt. Störend sind in vielen Fällen nur die lästigen Nebengeräusche, die in solchen Apparaten erzeugt werden. Kontraindiziert sind sie, wie alle Hörrohre, in den Fällen, in denen durch ihren Gebrauch Ohrensausen hervorgerufen oder verstärkt wird und bei Hyperaesthesia acustica.

ALFRED BRUCK.

Hörstummheit. Syn. idiopathische Alalie. Man versteht darunter Ausfall oder mangelhafte Entwicklung der Sprache ohne Ausschaltung des Gehörs und ohne wesentlichen intellektuellen Defekt. Die Ursache ist nicht bekannt, man hat Alkoholismus und nervöse Disposition bei den Eltern, Traumen und Rachitis bei den Kindern beschuldigt. Sicher ist, daß die Erkrankung in gebildeten und kultivierten Familien seltener ist, als in armen Ständen. Hier wird auch in den ersten Jahren das Leiden oft vernachlässigt, nicht selten, bis in den Ländern der allgemeinen Schulpflicht die Einberufung zur Schule der Umgebung die soziale Bedeutung des Ausfalls nahelegt. *Diagnose* nicht immer leicht. Einerseits kann bei jüngeren Kindern schon die Untersuchung auf die Gehörfunktion erschwert sein — es können Übergangsfälle mit Herabsetzung des Hörvermögens vorliegen —; anderseits können nicht sprechende Kinder von großer Beweglichkeit und Fahrigkeit leicht fälschlich für schwachsinnig oder gar idiotisch gehalten werden.

Hörstummen Kindern, die von vornherein Lust und guten Willen zum Sprechen zeigen, bringt man systematisch die einzelnen Laute und Silben bei, indem man ihre Sprechorgane in die erforderliche Stellung bringt und Auge, Ohr, Getast mitarbeiten läßt,

um den gewollten phonetischen Effekt zu erzielen. Also bei den Explosivlauten läßt man sie die Explosion bei sich an der vorgehaltenen Hand fühlen, die Stimmhaften werden neben der Gehörskontrolle durch die auf den Kehlkopf gelegte Hand verdeutlicht, die Zungenlage bei den verschiedenen Lauten des zweiten Artikulationsgebietes wird manuell und instrumentell herbeigeführt (cf. Stammeln), und ebenso wird von dem t und d der Übergang zum k und g gesucht.

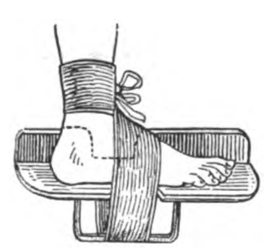
Schwerer ist die Behandlung bei solchen hörstummen Kindern, die eine besondere Abneigung, Unlust oder gar Widerwillen gegen Sprechbewegungen überhaupt zeigen. Bei manchen liegt eine allgemeine Bewegungsunlust vor, von der die idiopathische Alalie eine Teilerscheinung ist. Hier wird mit Recht von den meisten Autoren abgeraten, rein sprechgymnastisch vorzugehen. Man wählt zweckmäßig einen psychologisch begründeten Umweg, indem man durch Gegenstände und Bilder, die in der Erkennungssphäre des Kindes liegen und sein Interesse wecken, sich zunächst seiner optischen Aufmerksamkeit nähert und mit ihr die akustische zu erwecken und zu assoziieren sucht, indem man den dazu gehörigen Namen regelmäßig ruhig und klar dazu ausspricht. Die Umgebung muß zu regelmäßiger geduldiger Wiederholung solcher Übungen angehalten werden.

Nicht ganz einig sind die Beobachter über den Einfluß der örtlichen Therapie bei den begleitenden Vergrößerungen der Tonsillen, namentlich der Hyperplasie der Rachentonsille und der adenoiden Vegetationen. Es besteht aber kein Grund, solche Partien des lymphatischen Rachenringes, die degeneriert sind oder durch Verlegung der Atembahn und Belastung der Gaumen- und Rachenmuskulatur die Gesundheit des Kindes bedrohen und seine Sprechfunktion hemmen, zu erhalten. Ich muß bestätigen, daß in vielen Fällen nach den Eingriffen eine auffällig schnelle Besserung der Sprechentwicklung erreicht wird. FLATAU.

Hohlfuß. Syn. Pes cavus. Charakterisiert durch eine Übertreibung der normalen Fußwölbung. Selten allein, meist mit Pes equinus und calcaneus verbunden.

Behandlung nur nötig, falls Beschwerden (Schmerzen und starke Schwielenbildung auf den prominenten Mittelfußknochen) bestehen. In schwereren Fällen subkutane Durchtrennung der Plantarfascie: Skalpell wird flach vom Innenrande zwischen Haut und Fascie eingestoßen, dann mit der Schneide gegen die Fascie gestellt, und diese unter starker, passiver Anspannung mit sägenden, leichten Schnitten durchtrennt. Im Anschluß daran Redression des Fußes, entweder manuell oder mit dem HEUSSNER'schen Osteoklasten*, Gipsverband für mehrere Wochen mit eingelegter Duranasohle. Danach Massage und Gymnastik. In leichteren Fällen BEELY'scher Apparat (Fig. 337): Zwei rechtwinklig aneinander gefügte, der Länge des Fußes entsprechende Brettchen, von denen das eine, in der Mitte unterbrochen und durch einen Bügel unten zusammengehalten, unter die Fußsohle, das andere an die Innenseite des Fußes zu liegen kommt. Von letzterem führen elastische Gurte über den Fußrücken, pressen ihn unter Abflachung seiner Wölbung gegen den Ausschnitt des Fußsohlenbrettchens und werden an dem unter dem letzteren befindlichen Bügel befestigt. Der Apparat kann natürlich nur Nachts getragen werden; er empfiehlt sich auch zur Nachbehandlung der operierten Fälle, da sonst leicht Rezidiv. Ähnlich wirkt der von mir angegebene Hohlfußapparat, dessen Konstruktion und Anwendungsweise aus Fig. 338 ersichtlich ist. GEORG MÜLLER.

Fig. 337.



Nach SCHANZ.

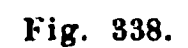
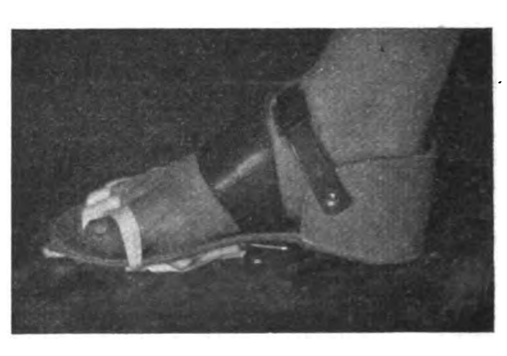


Fig. 338.



Holzphlegmone (Reclus). Eine auf Eindringen von verschiedenen in ihrer Virulenz abgeschwächten Infektionserregern vom Munde her beruhende chronische Entzündung des Halszellgewebes. Es entsteht eine brettharte Infiltration fast ohne Schmerz und ohne Neigung zur Erweichung, geringes Fieber. Gefahr des Kräfteverfalls bei längerem Bestehen und der Erstickung durch Glottisödem. *Differentialdiagnose* gegen Aktinomykose: keine Fistelbildung, keine kleinen Erweichungsherde, mikroskopisch nie Drusen. *Prognose* bei operativer Behandlung meist günstig.

Sicherste Behandlung ist breite Spaltung, Freilegung und Tamponade aller sulzig verdickten Gewebsschichten. Kataplasmabehandlung führt oft erst nach Monaten Einschmelzung oder Resorption herbei und ist mit den oben erwähnten Gefahren verbunden. Blecher.

Holztränke. Aufgüsse oder Abkochungen von Hölzern, Wurzeln oder Rinden, die gegen einige konstitutionelle Krankheiten, vor allem gegen Syphilis gebraucht werden und besonders in früheren Zeiten üblich waren. Ihre Wirkung kann nicht als eine spezifische angesehen werden, doch bilden sie ein gutes Unterstützungsmittel bei antiluetischen Kuren. Die Hauptwirkung dürfte eine diuretische, diaphoretische oder abführende sein; der Organismus soll durch die Anregung der Drüsen des Darms und der Haut sowie der Nierenfunktion durch die gleichzeitige Aufnahme des vielen Wassers durchspült werden.

Der wichtigste Holztrank ist das Decoctum Sarsaparillae compositum (s. fortius), ein Infuso-Dekokt von Sarsaparillenwurzel (saponinhaltig), Sennesblättern, Süßholz, Alaun, Zucker, Anis und Fenchel. Ein Decoctum Sarsaparillae mitius wird aus den Preßrückständen des vorigen bereitet und enthält noch einen Sarsaparillezusatz und Geschmackskorrigentien. Ein drittes Präparat, das Decoctum Zittmanni, entspricht in der Zusammensetzung dem erstgenannten, enthält aber noch Spuren von Quecksilbersalzen (das Auskochen geschieht unter Einlegen eines Säckchens Calomel und Zinnober). Sarsaparilleabkochungen werden gern gegen Spät- oder Mischformen der Syphilis angewandt, oder dort, wo Quecksilberkuren nicht anschlagen (Kaposi). Gabe 2mal täglich $^1/_2$—1 Liter. — Zu gleichen oder zu ähnlichen Zwecken dienen die Species Lignorum (Holztee), ein Gemisch aus Guajak- und Sassafrasholz, Hauhechelwurzel und Süßholz, 1 bis 2 Eßlöffel zu Abkochungen. — Die Species diureticae (Rad. Ononidis, Rad. Levistici, Fruct. Juniperi und Rad. Liquiritiae) werden in ähnlicher Weise zu Teeaufgüssen verwendet (cf. Diuretica). — Andere, heutigentags wenig mehr gebräuchliche Holztränke werden bereitet aus der Seifenwurzel, der Quillajarinde (beide saponinhaltig), dem kieselsäurereichen Schachtelhalm (Herba Equiseti) usw. — Cf. Diaphoretica. C. Bachem.

Hordeolum. Syn. Gerstenkorn. Kleine entzündliche Anschwellung am Lidrande, die von den Haarbälgen der Wimpern oder von den Meibom'schen Drüsen ausgeht. Cf. Chalazion. Häufig ist das begleitende Lidödem*, besonders wenn das Hordeolum im inneren oder äußeren Augenwinkel sitzt, so stark, daß es das ganze Krankheitsbild beherrscht, die Diagnose wird in diesem Falle gestellt durch Nachweis einer lokalen Verhärtung oder lokalen (!) Schmerzhaftigkeit.

Da durch eine frühzeitige Entleerung des Eiters die benachbarten Drüsen leicht infiziert werden, so sei man mit der Operation nicht zu rasch bei der Hand und suche den Prozeß zunächst durch heiße Umschläge zu bekämpfen, ev. mit folgender Lösung: *Rp.* Natr. chlor., Hydrarg. bichlorat. corrosiv. āā 0·04, Aq. dest. ad 200. S. zu heißen Umschlägen. — Wichtig ist es, bei einem H. den Lidrand durch häufige Waschungen sauber zu erhalten; ev. kann man ihn mit 5% Jodtinkturlösung bestreichen (sehr schmerzhaft, da sich kaum vermeiden läßt, daß etwas von der Jodtinktur in den Bindehautsack gelangt). Am besten läßt man auch einen Verband tragen, damit der Patient nicht an den Lidern reibt und dadurch die weiteren Drüsen infiziert. Zuweilen muß auch eine Allgemeinbehandlung gleichzeitig eingeleitet werden (Arsen oder Hefe). Um Rezidive zu verhindern, streicht man folgende Salbe in den Bindehautsack ein: *Rp.* Hydrarg. bichlorat. 0·003, Vas. am. alb. pur. ad 10·0. M. f. ung. S. 2mal tgl. halberbsengroß in das erkrankte Auge einzustreichen.

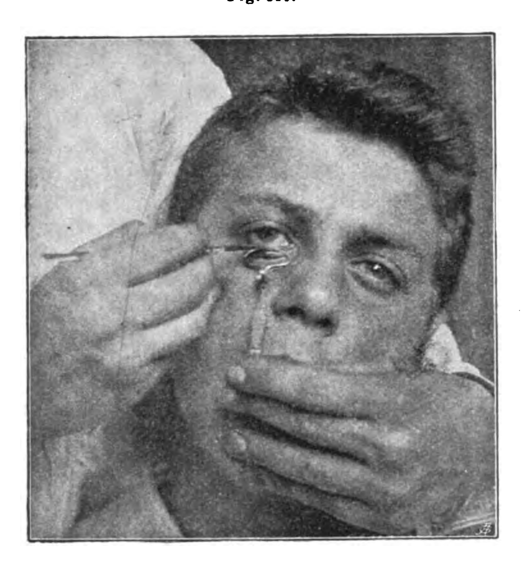
Fig. 839.

1/2 nat. Gr.

Ist die Operation wegen starker Beschwerden nicht zu umgehen, so inzidiert man, je nachdem das Gerstenkorn mehr nach außen oder innen liegt, an der Haut oder Bindehautseite, wenn möglich aber auf der Hautseite. Schnittführung außen: parallel zum Lidrand (zur Schonung der Orbicularisfasern); Schnittführung innen: senkrecht zum Lidrand (zur Schonung der Meibom'schen Drüsen). Es folgt dann die Auskratzung mit dem scharfen Löffel, den man zwischen Zeigefinger und Daumen rollend in alle Nischen des Hordeolums führt. Tut man dies nicht, so läuft man Gefahr, bald ein Rezidiv zu erleben.

Zur nahezu schmerzlosen Operation träufle man 3—4 Tropfen einer 5%igen Cocainlösung oder eines anderen Anästheticums ein. Nachdem man diese einige Minuten hat wirken lassen, weise man den Patienten an, den Kopf gegen die Wand zu lehnen, wenn man keine Assistenz hat, um den Kopf halten zu lassen, und lege die Chalazionpinzette (Fig. 339) an. Dies geschieht in der Weise, daß der Ring derselben das Gerstenkorn an der zu inzidierenden Stelle umgreift, während die Platte auf der anderen Seite des Lides liegt (Fig. 340). Will man an der Bindehautseite des Oberlides inzidieren, so muß man vorher ektropionieren. Nachdem man die Schraube angezogen und sich überzeugt hat, daß die Pinzette fest liegt, spritze man mit einer Pravazspritze einige Tropfen Novocain-Suprareninlösung in die unmittelbare Nähe des Gerstenkorns ein und nehme dann nach einigen Minuten die Inzision und Auskratzung wie oben geschildert vor. Nach der Operation lasse man einen sublimatgetränkten Wattetupfer so lange gegen das Auge drücken, bis die Blutung steht. Nachher streicht man Sublimatvaseline (Sublimat 0·003, Vas. am. alb. ad 10·0) ein und legt wenn nötig einen Verband an. Hat man keine Chalazionpinzette zur Hand, so lege man ein watteumwickeltes Glasstäbchen oder dergl. unter das Gerstenkorn und schneide auf dieser festen Unterlage oder nehme das gut anästhetische Lid zwischen Daumen und Zeigefinger der linken Hand. Bei sehr empfindlichen Patienten und bei den Gerstenkörnern, die auf der Innenseite nahe am äußeren Augenwinkel sitzen, verzichte man auf die Operation und warte bei feuchten Verbänden und Einstreichen von Sublimatvaseline (s. o.) lieber ab.

Fig. 340.



Adam.

Hornhautabsceß. Meist Folge einer schweren Keratitis parenchymatosa. Die weißen Blutkörperchen, die in den Lamellen der Hornhaut liegen und die Trübung der Hornhaut veranlassen, vereinigen sich im Zentrum und schmelzen dabei das Gewebe ein. Auch Anfangsstadium von Hornhautgeschwüren. Sonst sehr selten.

Behandlung anfänglich wie bei Keratitis* parenchymatosa; ist der Absceß nach außen durchgebrochen, wie bei Hornhautgeschwüren*.

Adam.

Hornhautektasien. Die gewöhnlichen H. (Verdünnungen der Hornhautränder) treten häufig bei Keratitis parenchymatosa auf, besonders dann, wenn gleichzeitig eine Steigerung des intraocularen Druckes erfolgt. — Cf. Hornhautstaphylome, Keratoconus.

Therapeutisch gibt man 2mal tägl. 2% Pilocarpin oder ½% Eserin und Verband.

Adam.

Hornhaut, Epitheldefekte. Syn. Erosio corneae. Am besten erkennt man einen Epitheldefekt mit Hilfe der Methode des Fensterreflexes. Man stellt dazu den Patienten mit dem Gesicht dem Fenster zugewandt so auf, daß der Reflex des Fensters auf die Hornhaut fällt. Der Arzt steht vor dem Patienten den Rücken dem Fenster zu gekehrt. Mit Hilfe seines Zeigefingers, den er vom Patienten anblicken läßt, führt er das Auge des Patienten so, daß der Reflex über alle Stellen der Hornhaut gleitet. Besteht ein Epitheldefekt, so sieht man im Reflex deutlich eine kleine Vertiefung. Diese Methode ist auch zum Nachweis von Fremdkörpern auf der Hornhaut und Trübungen derselben ausgezeichnet (vergl. Abbildungen bei Keratitis parenchymatosa). Zur Erkennung von Epitheldefekten kann man auch einen Tropfen Fluorescein (*Rp.* Fluorescein 0·25, Natr. carbon. 0·3, Aq. dest. ad 10·0) in den Bindehautsack einträufeln; die epithelentblößte Stelle ist dann deutlich grün gefärbt. Subjektiv macht der Epitheldefekt dieselben Erscheinungen wie ein Fremdkörper der Hornhaut, d. h. Schmerzen, Tränenträufeln, Lichtscheu und Fremdkörpergefühl. Ist der Epitheldefekt nicht infiziert, so ist keine Trübung an der betreffenden Stelle sichtbar; ist er infiziert, so ist eine leichte Trübung an der betreffenden Stelle bemerkbar. Die wichtigste *Differentialdiagnose* ist die zwischen traumatischen Epitheldefekten und den durch Herpes corneae entstandenen. Im ersten Falle ist die Hornhaut bei Betastung (Glasstäbchen) sehr empfindlich, im letzteren gefühllos. Erstere heilen in wenigen Stunden, letztere erst nach Wochen.

1. **Traumatische Epitheldefekte.** Meist die Folge von Fingernagel-, Palmblätter-, Tannennadelnverletzungen etc. Manchmal sind auch Fremdkörper, die in der Bindehaut der Oberlider stecken, die Ursache. Man muß daher auch daran denken und das Oberlid umdrehen. Auch einwärtsgestellte Cilien (bei Trichiasis oder Entropion) können die Ursache sein.

Fremdkörper müssen natürlich entfernt werden. Dann gibt man 5 Tropfen einer 5%igen Cocainlösung oder Cocain-Borvaseline (0·3 : 0·3 : 10·0) und bedeckt das Auge mit einem Verband. Der Verband ist unter Umständen 3stündlich zu wechseln, um von neuem Cocain einzuträufeln oder Cocainsalbe einzustreichen. Einwärts stehende Cilien sind durch Ausreißen oder besser durch Elektrolyse zu entfernen; ein Entropium* ist operativ zu beseitigen. Es ist daran zu denken, daß solche Erosionen zuweilen auch rezidivieren (s. u.). Cf. Tränensackentzündung.

2. **Epitheldefekte nach Herpes corneae.** Häufig in Verbindung mit Herpes der Lider. Der H. c. ist bekanntlich eine Bläschenerkrankung. Doch platzen die Bläschen sehr leicht und dann bleibt ein Epitheldefekt übrig. Es ist besonders dann an Herpes zu denken, wenn man mehrere kleine rundliche Defekte nebeneinander sieht. Den Ausschlag gibt die Prüfung der Sensibilität (s. o.).

Symptomatisch kommt die gleiche Therapie wie oben in Anwendung. Kausal gibt man innerlich Chinin (0·5—1·0) oder Aspirin (ev. Morphium nötig). Auch Anwendung des konstanten Stromes (Anode auf die schmerzhafte Stelle, Kathode Nacken, 2—3 MA.). Bei zurückbleibenden Neuralgien Hydrotherapie. In besonders hartnäckigen Fällen Neurotomie, Neurektomie, SCHLÖSSER'sche Alkoholinjektionen in den Nerv oder HÄRTEL'sche Injektionen in das Ganglion Gasseri. Bei komplizierender Iritis und Vorderkammerblutungen Atropin (0·05 : 10) so viel, als zum Weithalten der Pupille genügt (Maximum 3mal tägl. 2 Tropfen).

3. **Rezidivierende Epitheldefekte.** Sie können sich sowohl einem ursprünglich traumatischen Epitheldefekt anschließen oder der Ausdruck eines wiederholt auftretenden Herpes sein.

Im ersteren Falle kratze man das Hornhautepithel mit einem kleinen scharfen Löffel in dem Umfange, in dem es sich ohne Schwierigkeit entfernen läßt, ab, gebe 3% Borvaseline und Verband. Im zweiten Falle richte man sich nach den sub 2 angegebenen Behandlungsmethoden oder versuche ebenfalls eine Abkratzung.

4. **Andere Epitheldefekte.** Es kann sich dabei handeln um Maceration bei Conjunctivitiden oder um Vertrocknung des Hornhautepithels (in der Lidspaltenzone). Diese kommt zustande bei Lagophthalmus, Exophthalmus, Ektropion oder bei komatösen Zuständen. Auch können sie bedingt sein durch Anästhesie der Hornhaut und hierdurch veranlaßte Verringerung der Lidschlagfolge bei Trigeminuslähmungen (Keratitis neuroparalytica) und bei künstlicher Anästhesie.

Behandlung besteht in Beseitigung der aufgeführten Ursachen. Symptomatisch genügt das Bedecken der Hornhaut mit Borvaseline oder Euvaselin und Anlegen eines Schlußverbandes oder eines Uhrglasverbandes. Ev. muß ersterer noch dadurch verstärkt werden, daß man vor dem Anlegen desselben die Lider durch einen von oben nach unten angelegten Heftpflasterstreifen fest zuklebt. Eine stärkere Sekretion ist natürlich eine Kontraindikation für den Verband, in diesem Fall muß man mit der Salbenbedeckung der Hornhaut auskommen. ADAM.

Hornhautfistel. Meist Folgezustand eines zentralen perforierten kleineren Geschwürs. Man behandelt sie mit Ruhelage, Pilocarpin (2mal täglich 2 Tropfen) und Verband. Unter Umständen kann auch eine Iridektomie oder Kauterisation von Vorteil sein. Um diese vornehmen zu können, ist das Vorhandensein einer wenn auch seichten vorderen Kammer nötig, damit die Linse nicht verletzt wird. ADAM.

Hornhautgeschwüre. Bei jedem Geschwür haben wir uns darüber klar zu werden, in welchem Stadium das Geschwür sich befindet und welcher Art es ist, denn von der Beantwortung dieser Frage hängt Prognose und Therapie ab. Die wichtigste Frage ist die, ob ein Geschwür perforiert ist oder nicht.

Die Perforation erkennt man außer an dem lokalen Befunde an der Aufhebung der Vorderkammer, an der Einlagerung der Iris in die Wunde und an der starken Herabsetzung des intraokularen Druckes. Handelt es sich um ein nichtperforiertes Geschwür, so muß man sich darüber klar sein, ob das Geschwür fortschreitet oder bereits im regressiven Stadium ist. Ist die Oberfläche des Geschwüres matt, so handelt es sich um ein frisches, vielleicht sogar fortschreitendes Geschwür. Ist die Oberfläche dagegen spiegelnd und haben sich Blutgefäße entwickelt, so ist das Geschwür bereits im Zustand der Heilung. Handelt es sich um ein perforiertes Geschwür, so muß man sich über die Verletzungsstelle klar werden. Liegt sie peripher, so wölbt sich die Iris hinein und erzwingt dadurch einen baldigen Abschluß der Vorderkammer mit der Möglichkeit einer Heilung des Geschwüres. Liegt sie aber in der Mitte der Hornhaut, d. h.

gegenüber der Linse, so kommt es noch nicht zum sofortigen Abschluß der Vorderkammer, sondern erst ganz allmählich füllt sich die Öffnung mit Granulationen, die eine Narbenbildung einleiten. Also die Heilung wird viel später erfolgen beim zentralen Sitz der Perforation, als beim peripheren Sitz. Ein Durchbruch ist besonders dann zu befürchten, wenn sich die innerste Schicht der Hornhaut (die DESCEMET'sche Membran) in den durch das Ulcus gesetzten Defekt von innen her hineinwölbt (Descemetocele). Es sieht dann so aus, als ob an der Stelle des Geschwürs eine Cyste säße.

Ist man sich über das Stadium klar geworden, so muß man die Art des Geschwürs zu erkennen versuchen.

1. Das Ulcus simplex, ein stecknadelkopfgroßes Geschwür ohne Begleiterscheinungen, schließt sich häufig an Fremdkörperverletzungen an, heilt meist unter Atropin und Verband in sehr kurzer Zeit.

2. Das Ulcus ekzematosum ist gewöhnlich pfefferkorngroß und liegt mit besonderer Vorliebe am Hornhautrande. Es perforiert nicht selten und führt dann zu einem punktförmigen Leukoma adhaerens, das für den Träger Zeit seines Lebens das Zeichen einer überstandenen Skrofulose ist. Seltener liegt das Geschwür mehr im Zentrum der Hornhaut.

3. Das Ulcus catarrhale tritt gewöhnlich in der Mehrzahl auf und liegt ausschließlich am Hornhautrande. Es sind punktförmige, stecknadelkopfgroße, oberflächliche Geschwürchen, die die Neigung haben zu konfluieren und dann als halbbogenförmiges Geschwürchen mit dem Hornhautrande parallel verlaufen.

4. Blennorrhoegeschwüre. Cf. Conjunctivitis gonorrhoica.

5. Das Ulcus corneae serpens, das gefährlichste unter den Ulcusarten. Bedingt durch Pneumokokken, die ihren Sitz gewöhnlich in der Schleimhaut des ursprünglich erkrankten Tränensackes haben (deshalb muß es eine Art Reflexbewegung sein, sofort, wenn man ein Ulcus serpens sieht, auf den Tränensack zu drücken); es dehnt sich mit Vorliebe in der Fläche, aber auch in die Tiefe aus und schreitet, sich ausbreitend über einen großen Teil der Hornhaut hinweg. Das Ulcus corneae serpens ist ausgezeichnet durch drei Eigentümlichkeiten: die Randinfiltration, die Iritis und durch das Hypopyon.

6. Keratomalacische Geschwüre. Cf. Xerophthalmus.

Bei allen Geschwüren muß man vor allem darauf achten, ob der Bindehautsack und der Tränensack miterkrankt sind. S. unten bei Ulcus corneae serpens.

A. Behandlung der nichtperforierten Geschwüre.

1. Das **Ulcus simplex** heilt unter Atropin und Verband sehr schnell. Sollte das nicht der Fall sein, so gelten die für das Ulcus corneae serpens angegebenen Regeln.

2. Das **Ulcus ekzematosum** siehe unter Conjunctivitis ekzematosa.

3. Das **Ulcus catarrhale** bedarf keiner besonderen Behandlung außer der durch den Katarrh bedingten. Cf. Conjunctivitis.

4. Die **Blennorrhoegeschwüre** sind bei Conjunctivitis gonorrhoica besprochen.

5. Das **Ulcus serpens** ist eine so bösartige Erkrankung, daß die Überführung des Patienten in eine Augenklinik unbedingt erforderlich ist.

Zunächst bekümmere man sich sehr eingehend um die Ursache, sehe nach, ob Fremdkörper vorhanden sind oder reibende Cilien, Papillome des Lidrandes u. dgl., ob ein Entropion, Ektropion (Lagophthalmos) oder sonst ein die Hornhaut schädigendes Moment wirksam ist, und suche dieses zu beseitigen. Ist der Tränensack erkrankt, so exstirpiere man ihn so schnell als möglich, ist die Bindehaut erkrankt, so behandle man sie nach den bei Conjunctivitis angegebenen Regeln. Selbst Argentum nitricum ist erlaubt, aber man gebrauche es doppelt vorsichtig, damit nichts davon auf die Hornhaut kommt; Cuprumstift und Plumb. acet. dagegen sind verpönt. Bei gleichzeitiger Iritis — diese muß man beim Ulcus serpens immer als sehr wahrscheinlich annehmen — wende man 1% Atropin an und gebe soviel davon, daß die Pupille weit bleibt (bis 8 Tropfen täglich). Gut zu bewähren scheint sich bei Ulcus serpens das Optochin (älterer Name Äthylhydrocuprein). Man träufelt von der 2%igen Lösung (0·2 Optochin : 10·0 Aq. dest.) 1—2stündlich je 5 Tropfen in Abständen von einigen Minuten in das Auge. Die Einträufelung ist ziemlich schmerzhaft. Oder man benutzt folgende Salbe: *Rp.* Optochin 0·2, Atrophin. sulf. 0·1, Amyl. tritr. 2·0, Vas. am. alb. ad 10·0. S. 3mal täglich in das erkrankte Auge einzustreichen. Kein Verband.

Schreitet das Geschwür trotz der eben angegebenen Behandlung in der Fläche vorwärts, so kauterisiere man die infiltrierten Randpartien mit der Glühschlinge; natürlich muß die Hornhaut durch 5 Tropfen 5%igen Cocains vorher unempfindlich gemacht worden sein. Die Ausbreitung in der Fläche ist für das spätere Sehvermögen verhängnisvoller als die in die Tiefe, weil eine ausgedehnte, wenn auch flache Narbe es mehr beeinträchtigt als eine kleine, wenn auch dichte. Wenn bei der Kauterisation eine Perforation eintritt und Vorderkammerwasser und Hypopyon abfließt, so ist das bei

einem ausgedehnten Geschwüre kein Unglück, im Gegenteil manchmal von Vorteil; man muß nur alsdann wegen der Gefahr der Linsenverbrennung sofort mit dem Kauterisieren aufhören. Auch der Geschwürsgrund wird, wenn er infiltriert ist, kauterisiert werden müssen. In vielen Fällen genügt ein leichtes einmaliges Überstreichen mit der schwach glühenden Schlinge über die infiltrierten Stellen. Bei den infiltrierten Rändern des Ulcus serpens dagegen muß man energischer vorgehen, um mit hellrotglühendem Draht die gelblichen Partien gründlich zu zerstören. Energisch ist natürlich in diesem Falle nur ein ganz relativer Begriff. Denn wer gesehen hat, wie wirkungsvoll die Glühschlinge die Hornhaut zu zerstören vermag, wird sich sehr wohl hüten, „zu" energisch vorzugehen. Man kauterisiere so weit, daß man gerade noch ein klein wenig vom Gesunden mit zerstört. An den durch Kauterisation zerstörten Stellen entsteht natürlich eine Narbe; aber sie wäre auch durch die Wirkung des Geschwüres entstanden, wenn nicht kauterisiert worden wäre; daher keine Furcht vor dem Feuer. Sobald man sieht, daß das Geschwür Miene macht fortzuschreiten, kauterisieren! Anderseits muß man sich auch vor einem Zuviel hüten. Am Tage nach der Kauterisation sieht man die zerstörten Partien als graue nekrotische Bröckel, die sich abstoßen wollen. Man darf dies natürlich nicht mit infiltrierten Stellen verwechseln und wiederum kauterisieren, sondern muß abwarten, ob sich unter dem Abgestoßenen etwa eine neue Infiltration zeigt. Diese muß man dann erneut mit der Glühschlinge vornehmen. Unter Umständen ist dies sogar noch ein drittes Mal nötig. Einen Verband legt man nur an, wenn eine Perforation zu befürchten steht. Er ist aber kontraindiziert, wenn stärkere Sekretion vorhanden ist oder wenn eine geringe Sekretion unter dem Verbande stärker wird. Eine Keratocele (Descemetocele) behandelt man mit Verband, Ruhe und gegebenenfalls Punktion, d. h. nach den Grundsätzen eines perforierten Geschwüres (s. u.). Die Behandlung eines Hypopyon* ist in besonderem Artikel erörtert.

Saemisch hat die Spaltung der Hornhaut entsprechend der Ausdehnung des Geschwüres empfohlen. Die Methode hat zwar den Vorteil, daß sie eine ausgiebige Entlastung der eiterdurchtränkten Hornhautlamellen und eine völlige Entleerung des Hypopyons ermöglicht. Sie hat aber den Nachteil, daß sie fast stets zu einer ausgedehnten Einheilung der Iris in die Hornhaut und damit zum Sekundärglaukom und Hornhautastigmatismus, häufig auch zu progressiver Katarakt Veranlassung gibt, und zweitens, daß die Technik wegen der Gefahr der Linsenverletzung keine ganz leichte ist.

B. Behandlung perforierter Geschwüre.

Ist ein Ulcus zur Perforation gelangt oder steht die Perforation nahe bevor, so muß man alles tun, um den zu erwartenden Irisprolaps möglichst klein zu gestalten. Dahin gehört zunächst die Verabfolgung von Eserin (0·05 : 10·0), 3mal tägl. 1 Tropfen, und, falls nicht stärkere Sekretion dies verbietet, das Anlegen eines Verbandes. Gleichzeitig verbiete man dem Patienten jede stärkere körperliche Bewegung, Bücken, Pressen etc. Ev. muß er ins Bett. Auch die Anwendung eines Abführmittels empfiehlt sich, damit er beim Stuhlgang nicht preßt.

Da das Ulcus simplex und das Ulcus catarrhale gewöhnlich nicht zur Perforation führen, so können sie hier außer acht gelassen werden. Es bleiben also:

1. **Blennorrhoegeschwüre.** Da diese therapeutisch nicht zu beeinflussen sind, so unterlasse man jede speziell darauf gerichtete Behandlung und beschränke sich außer der Bindehautbehandlung auf die allgemeinen Regeln. Nachbehandlung s. Ulcus serpens.

2. **Ulcus ekzematosum.** Ist ein kleines, zentrales Ulcus zur Perforation gekommen, so wird, wenn man vorher Atropin gegeben hat, die Iris ja wahrscheinlich nicht eingeklemmt sein. Man kann sich in diesem Falle darauf beschränken, dem Patienten 3% Borvaseline in den Bindehautsack einzustreichen und einen Verband anzulegen (kein Atropin mehr!). Liegt die Perforationsöffnung zwar im Gebiet der Iris, ist diese aber nicht oder nur wenig vorgefallen, so genügen ebenfalls diese Vorschriften. Ist der Prolaps aber größer und ist er, nachdem die Entzündungserscheinungen geschwunden sind, noch längere Zeit gebläht und geschwellt, so trage man ihn hart an der Hornhaut mit der gebogenen Schere ab, gebe 2% Pilokarpin oder 0·5% Eserin 2mal täglich 2 Tropfen und behandle in der gleichen Weise wie oben weiter, bis eine solide Narbe entstanden ist (auch gelegentliche Kauterisation).

3. **Ulcus serpens.** Bevor man weitere Schritte unternimmt, muß man die Reinigung des perforierten Geschwürs abwarten. Man fährt zunächst mit der Behandlung in der oben geschilderten Weise fort, nur daß man statt Atropin jetzt Eserin gebraucht und die bei perforierten Geschwüren im allgemeinen gültigen Regeln (s. o.) beobachtet. Ist die Reinigung erfolgt und sieht man, daß ein ziemlich großer Irisprolaps besteht, so versucht



man, durch öfteres Punktieren 1% Pilocarpin oder 0·5% Eserin (3mal täglich 2 Tropfen) und Verband den Vorfall zu einer glatten Vernarbung zu bringen. Gelingt dies nicht, versucht man die Exzision eines Stückes des Prolapses und Bindehautdeckung. Häufig wird auch dies noch nicht zum Ziele führen. Dann muß man zunächst eine Iridektomie und dann die Plastik des Prolapses vornehmen.

Ein Leukoma adhaerens (d. i. Verwachsungen der perforierten Hornhaut mit der Iris) fordert, wenn es einigermaßen groß ist, wegen der Gefahr des Sekundärglaukoms (gestippte Hornhaut, erneute ciliare Injektion, Schmerzhaftigkeit, erhöhter Tonus etc.) die Iridektomie*. Bis zu ihrer Ausführung hat man den Druck durch Miotica, 1—2% Pilocarpin oder 0·5—1% Eserin zu bekämpfen.

Zurückgebliebene Hornhautnarben bzw. Hornhautstaphylome sind nach den in diesen Artikeln gegebenen Anweisungen zu behandeln. ADAM.

Hornhautinfiltrat. Das H. ist eine rundliche, selten über pfefferkorngroße, intensive Hornhauttrübung, ohne Vertiefung mit matter Oberfläche. Von der Keratitis parenchymatosa ist es durch seine Form, Kleinheit und intensive Trübung zu unterscheiden. Es kann das Vorstadium eines Geschwürs sein, kann aber auch, für sich allein bestehend, wieder vollkommen zurückgebildet werden. Vor allem finden sich solche Hornhautinfiltrate in Form von pfefferkorngroßen, rundlichen Herdchen in der Peripherie der Hornhaut bei der Kerato-Conjunctivitis exzematosa, seltener auch bei Diabetes und Gicht.

Eine besondere Therapie ist im allgemeinen nicht nötig. Ev. gibt man gelbe Augensalbe und Atropin und beobachtet die anderen bei Conjunctivitis ekzematosa angeführten Regeln. Bei Diabetes und Gicht kommen daneben die bei diesen Allgemeinerkrankungen notwendigen Diätvorschriften in Betracht. — Vgl. auch Skleritis. ADAM.

Hornhautnarben. Folgen von Verletzungen bzw. Geschwüren der Hornhaut. Die Behandlung besteht in dem Versuch, die Narbe möglichst aufzuhellen. Man erreicht es am besten, wenn auch unvollkommen, durch monatelanges Einstreichen einer 1%igen Präcipitatsalbe und nachherige Augenmassage*; jede Sitzung 3—5 Minuten. Kontraindikationen sind: noch bestehende Injektion und hohe Myopie (wegen Gefahr der Netzhautablösung). Seit einigen Jahren wird Dionin vielfach zur Aufhellung von Narben benutzt, nach unseren Erfahrungen allerdings mit nur geringem Erfolg. Man beginnt mit 1 Tropfen 3%iger Lösung (1—2mal täglich). Da das Mittel ein recht kräftiges Brennen verursacht, so empfiehlt es sich, vorher einen Tropfen Cocain oder Novocain zu geben. Nachdem das Dionin einige Minuten gewirkt hat, macht sich ein ziemlich heftiges Tränen und Niesen bemerkbar, dem bald darauf eine mehr oder weniger starke Chemosis folgt. Da diese sehr stark werden kann, so tut man gut, die Wirkung in der Sprechstunde abzuwarten. Ist sie zu stark, so muß man das nächste Mal auf eine 2%ige Lösung zurückgreifen; ist sie ungenügend, so gibt man noch einen weiteren Tropfen. Es tritt allmählich eine Gewöhnung an das Mittel ein, sodaß man die Tropfenzahl und später die Konzentration steigern muß, um gleiche Erfolge zu erzielen. Die Anwendung muß wochenlang fortgesetzt werden, die Giftwirkung des Mittels ist gering. — Manchmal wird eine optische Iridektomie* nötig sein, um das Sehvermögen zu heben. Die entstellenden weißen Flecke kann man durch Hornhauttätowierung* schwarz färben, wodurch auch gleichzeitig die Diffraktion des Lichtes gemindert wird. — Die Keratoplastik, d. h. Überpflanzung durchsichtiger Hornhaut an die Stelle der getrübten, hat leider keinen rechten Erfolg, da die überpflanzten Stücke sich bald trüben.

Man kann auch versuchen, das mit der Narbe behaftete Auge optisch zu korrigieren. Dies gelingt durch stenopaeische Spalten oder Siebbrillen häufig überraschend gut. ADAM.

Hornhautstaphylome. Partielle oder totale Vorwölbungen der Hornhaut. Meist Folgezustände perforierter Verletzungen und Geschwüre.

Der Arzt muß natürlich darauf bedacht sein, es gar nicht zum Staphylom kommen zu lassen, sondern muß versuchen, eine glatte, feste Vernarbung des Hornhautgeschwürs zu erzielen. Hat sich dies aber nicht vermeiden lassen oder bekommt man den Patienten erst in diesem Zustande zu Gesicht, so geht man folgendermaßen vor:

Ist ein partielles Staphylom sehr klein (bis halberbsengroß), so kann man es mit der gebogenen Schere hart an der normalen Hornhaut abschneiden. Bei täglich 2mal 2 Tropfen 2% Pilocarpin nachfolgend Borvaseline und Verband bildet sich eine feste Narbe. Ist der Prolaps größer und dünnwandig, so spaltet man ihn; ist er dickwandig, so exzidiert man ein Stück und deckt den entstehenden Defekt durch Bindehaut. Der Erfolg ist häufig aber nur ein zeitweiliger: man tut daher gut, sobald sich die Kammer wieder

hergestellt hat, eine Iridektomie nachfolgen zu lassen. Man legt sie nicht zu nahe am Staphylom an, sondern an einer gut durchsichtigen Hornhautpartie, damit sie gleichzeitig als optische wirkt.

Bei einem totalen Staphylom kann man Spaltung und Exzision versuchen. Gelingt es nicht, hierdurch eine flache Vernarbung zu erzielen, so muß eine sog. Tabaksbeutelnaht gemacht werden, wodurch ein guter Stumpf für eine Prothese geschaffen wird.

Leider gibt es eine Anzahl von Staphylomen, die jeder Bemühung spotten. Die immer wieder auftretende Druckerhöhung vernichtet allmählich das Sehvermögen und dauernde Schmerzen machen schließlich die Enukleation nötig. — Cf. Keratoconus. Adam.

Hornhauttätowierung. Hornhautnarben, besonders wenn sie im Pupillargebiet liegen, wirken ungemein entstellend und man ist deshalb sehr frühzeitig auf die Idee gekommen, diese Narben schwarz zu färben. Es geschieht dies mittels chinesischer Tusche, die sterilisiert und fein gerieben mittels eines Nadelbündels in die weißen Stellen eintätowiert wird. Diese Tätowierung hat außerdem noch den Vorteil, daß dadurch die Dispersion des Lichtes etwas verhindert wird und dadurch auch das Sehvermögen steigt. Versuche mit anderen Farbstoffen, vor allem Farben von der Eigenschaft der Iris, sind bisher immer ehlgeschlagen, die Farbe hat sich immer wieder abgestoßen. Adam.

Hornhauttransplantation. Syn. Keratoplastik. Man hat mannigfaltige Versuche gemacht, die getrübte Hornhaut durch durchsichtige Substanzen zu ersetzen, sowohl organischer, wie anorganischer Natur. Die letzteren Ersatzmittel (Glimmer, Glas) wurden aber regelmäßig wieder abgestoßen, die organischen (menschliche und tierische Cornea) trübten sich sehr bald wieder, sodaß heutzutage noch kein Verfahren existiert, daß allen Anforderungen an eine erfolgreiche Keratoplastik erfüllt. Adam.

Hornhauttrübung. *Differentialdiagnose:* Ist kein Substanzverlust vorhanden, so kann es sich handeln um Keratitis parenchymatosa oder akutes Glaukom (in diesen beiden Fällen ist die Oberfläche matt und ciliare Injektion vorhanden) oder aber um Hornhautnarbe (dann ist die Oberfläche spiegelnd). Bei Substanzverlust liegt entweder ein frisches Geschwür vor (Oberfläche matt, ciliare Injektion) oder ein gereinigtes Geschwür bzw. Hornhautfacette (Oberfläche spiegelnd). — Außerdem kommen noch in Betracht Greisenbogen* und Hornhautinfiltrat*, deren Merkmale bei den betreffenden Artikeln angegeben sind. — Cf. Augenverätzungen. Adam.

Hospitalbrand. Syn. Nosokomialgangrän. Eine hauptsächlich der Vergangenheit angehörige putride, durch Kontakt übertragbare Wundinfektion mit unbekanntem Erreger; sie wird teilweise mit Wunddiphtherie, neuerdings mit malignem Ödem identifiziert. Einsetzen nach 2–3tägiger Inkubationszeit mit Fieber, Schmerzen, schweren Allgemeinerscheinungen, speziell Magen-Darmstörungen, entweder als diphtherisch-ulceröse Form — mit fortschreitendem Zerfall der Wundoberfläche in eine mißfarbene stinkende Masse und nach deren Abstoßen restierender Geschwürsbildung — oder als pulpöse Form mit faulig-gangränöser Zersetzung der Gewebe mit gleichzeitiger Aufquellung durch Blutung und Gasentwicklung in denselben. Beide Formen können oberflächlich bleiben oder phlegmonenartig in die Tiefe gehen und haben ein dünnes jauchiges Sekret. Bakteriologische Untersuchung zwecks Einleitung einer spezifischen Therapie (Antiserum, autogene Vakzine) notwendig. *Prognose* meist ungünstig, abhängig von Schwere der Erkrankung und Kräftezustand. Gefahren bestehen in rasch einsetzender Sepsis bzw. Toxinämie und in den Arrosionsblutungen.

Die Behandlung besteht in ausgiebiger mechanischer Entfernung aller nekrotischen Massen, breiter Eröffnung tieferer Brandherde mit dem Messer, dann energischer thermischen (Pacquelin) oder chemischen (rauchende Salpetersäure, konzentrierte Chlorzinklösung) Verätzung der erkrankten Stellen, sorgfältiger antiseptischer Tamponade und aufsaugenden Verbänden. Die Ätzung ist beim Fortschreiten nach einigen Tagen zu wiederholen. Bei schwer septischen Prozessen frühzeitige Amputation im Gesunden mit einzeitigem Zirkelschnitt und offener Wundbehandlung. Bei stärkeren Arrosionsblutungen Unterbindung in der Kontinuität im Gesunden. Allgemeinbehandlung wie bei Sepsis.

Zur Verhütung der Weiterverbreitung ist Isolierung der Hospitalbrandkranken in abgesonderte Räume mit eigenem Arzte und Pflegepersonal, ferner Desinfektion oder Vernichtung aller mit ihnen in Berührung gekommenen Gegenstände geboten. Blecher.

Hottentottismus (Fournier). Hochgradiges Stammeln, wobei gar keine oder nur so wenige konsonantische Elemente gebildet werden, daß die Sprache vorwiegend aus Vokalen besteht.

Die Therapie (cf. Stammeln) ist meist erfolgreich, soweit nicht wirklich Schwachsinn vorliegt, zumal die gesonderte Bildung der Konsonanten, namentlich in den ersten und zweiten Artikulationsbezirken, nicht ganz aufgehoben zu sein braucht. Flatau.

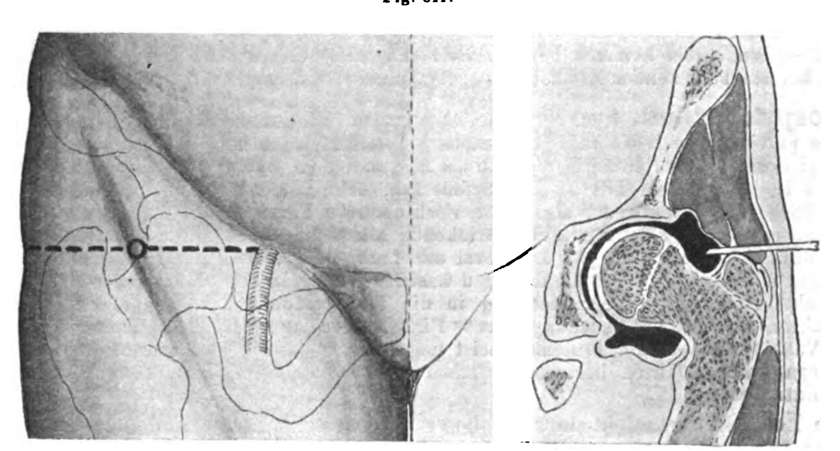
Hüfte, schnellende oder schnappende. Eine durch krankhafte Veränderung (Entzündung, Narbenbildung, Tumor) des MAISSIAT'schen Streifens der Fascia lata, des zugehörigen Schleimbeutels oder eines Teils des Glutaeus maximus bedingte Störung, die sich dadurch äußert, daß ein Teil des MAISSIAT'schen Streifens unter hörbarem und fühlbarem Schnellen über den Trochanter major gleitet. Eine Luxatio oder Subluxatio der Hüfte besteht nicht. Die willkürliche Form ist angeboren, meistens doppelseitig, die habituelle erworben durch Trauma oder chronische Erkrankung oder auf hysterischer Basis.

Bei Beschwerden und funktionellen Störungen Vernähung des schnappenden Stranges am Periost oder in einer Rinne des Femur. Bei Zerreißung des Glutaeus maximus Naht oder Plastik des Muskels. BAETZNER.

Hüftgelenk, Luxationen. Seltene, durch schwere Gewalteinwirkungen indirekt entstandene Verletzungen; gelegentlich doppelseitig. Meist nach hinten oder vorn, selten nach oben (supracotyloidea) oder unten (infracotyloidea). Bei gleichzeitigem Pfannenbodenbruch Luxatio centralis (d. h. Verschiebung des Gelenkkopfes durch den zertrümmerten Pfannenboden ins Becken hinein). Bei L. nach hinten steht Kopf auf dem oberen Abschnitt des Sitzbeins unterhalb der Obturator internus-Sehne (Luxatio ischiadica) oder oberhalb derselben auf dem Darmbein (L. iliaca). Das Bein ist reell verkürzt (stärker bei der L. iliaca), adduziert und flektiert (stärker bei der L. ischiadica). Bei L. nach vorn tritt der Kopf nach vorn oben auf das Schambein (L. suprapubica) und ist dann in der Leistengegend bis unter die Spina ant. inf. zu fühlen, oder unter das Schambein (L. infrapubica) auf das Foramen obturatum oder unter den Damm und ist unter der Haut oder vom Rectum aus zu fühlen. Bei beiden ist Bein abduziert und auswärts rotiert, mehr weniger gebeugt (bei L. suprapubica fast gestreckt) und verkürzt. *Differentialdiagnose* gegen Schenkelhalsbrüche durch die federnde Fixation, ev. Röntgenbild. *Prognose* der frischen Luxationen im allgemeinen gut, bei veralteten wegen der Repositionsschwierigkeit und sonst dauernder Funktionsstörungen nicht absolut günstig.

Die Behandlung besteht in sofortiger Reposition. Hierzu wird für die Luxatio posterior in tiefer Narkose der Kranke in Rückenlage auf den Boden gelegt, das Becken

Fig. 341.



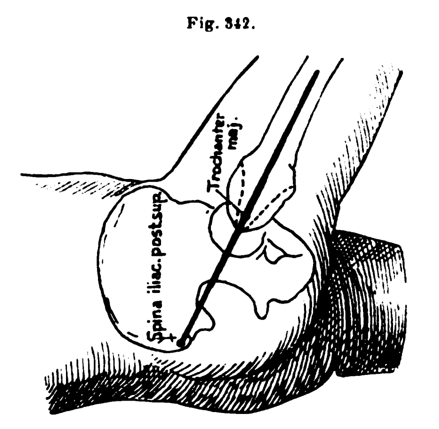
durch einen Gehilfen durch 2 Hände oder das bis auf die Brust gebeugte gesunde Bein fixiert, ev. durch den gegen die Symphyse gestemmten Fuß des Arztes. Dann Erfassen des im Knie gebeugten Beins am Knie und Knöchel, Zug nach oben mit gleichzeitiger Flexion, Adduktion und Auswärtsrollung des Oberschenkels, ebenso bei der L. infrapubica, hier nur Innenrotation statt Auswärtsrollung. Bei der L. suprapubica Lagerung auf Tisch mit krankem Bein an dem Rand, dann Hyperextension und Zug, starke Flexion, Adduktion und Innenrotation. Ähnlich Reposition auch bei den anderen selteneren Luxationsformen. Repositionsmanöver, besonders bei älteren Leuten nicht zu brüsk, wegen der Gefahr des Schenkelhalsbruches. Bei Nichtgelingen der Reposition ist zunächst Wechsel der Bewegungen zu versuchen, bei Irreponibilität — durch eingeklemmte Knochenstücke und Kapselteile — blutige Reposition. Bei veralteter Luxation zunächst ausgiebige Mobilisation, dann unblutige Reposition, die in den ersten Wochen noch gelingen kann, sonst Reposition blutig, ev. nach Resektion des Kopfes; letzteres auch bei komplizierendem Schenkelhalsbruch. Bei schon ausgebildeter Nearthrose Osteotomia subtrochanteria zur

Stellungsverbesserung. Nachbehandlung: 2—3 Wochen Bettruhe mit in der ersten Woche zusammengebundenen Beinen, Beginn der Massage vom 3. Tage ab bei unblutiger, nach Heilung der Wunde bei blutiger Reposition. Dann vorsichtige Belastung des Beines. — Cf. Hüftverrenkung, angeborene. BLECHER.

Hüftgelenk, Punktion. Erfolgt vom BÜNGNER'schen Punkt aus. Dieser liegt in der Verbindungslinie zwischen Durchtrittsstelle der A. femoralis unter dem Leistenbande und der Spitze des Trochanter major, am medialen Rande des M. sartorius. Beim Einstechen läßt man den Zeigefinger der linken Hand auf den Gefäßen liegen, um mit Sicherheit eine Verletzung dieser zu vermeiden, und sticht genau in anterio-posteriorer Richtung in die Tiefe, wo man mit großer Sicherheit, besonders bei Gelenkergüssen, die Kapsel am oberen Rande des Schenkelhalses trifft. Auch von der Seite dicht oberhalb der Trochanterspitze kann man, in transversaler Richtung stechend, die Gelenkkapsel an derselben Stelle wie oben erreichen (cf. Fig. 341). PELS-LEUSDEN.

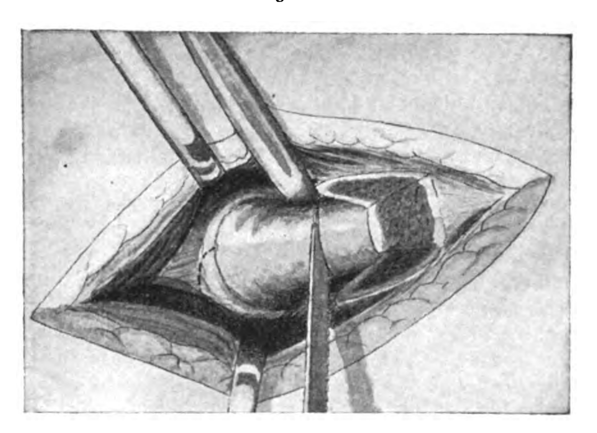
Hüftgelenk, Resektion. Am häufigsten ausgeführt wegen Tuberkulose, manchmal auch wegen chronischer Osteomyelitis, nicht geheilten intrakapsulären Schenkelhalsbrüchen, Arthritis deformans. Besonders bei der Hüftgelenkstuberkulose ist es notwendig, daß man das Gelenk gut in allen seinen Teilen übersehen kann, was bei seiner verborgenen Lage eine nicht ganz leichte Aufgabe ist. Unsere zweite Aufgabe ist, ein gut tragfähiges Bein zu erzielen. Wir haben stets nach der LANGENBECK'schen Methode in der KOENIG'schen Modifikation operiert und die Patienten sind dabei gut weggekommen. Lagerung des Patienten auf die gesunde Seite. Man bezeichnet sich die Mitte des großen Trochanter durch einen Einstich mit dem Messer, markiert sich außerdem die Spina iliaca post. sup. und verbindet diese Punkte durch eine Linie. In der Richtung dieser Linie soll der kranke Oberschenkel liegen, sodaß das Bein mit der Innenseite des Knies, also ziemlich stark adduziert, etwas innen rotiert und flektiert, auf den Operationstisch sich aufstützt. Nun 10—15 cm langer Schnitt in der obigen Richtungslinie derart, daß zwei Drittel oberhalb der Spitze des großen Trochanter, ein Drittel unterhalb zu liegen kommt (Fig. 342, dick ausgezogene Linie). Der Schnitt durchtrennt die Haut und das häufig sehr dicke Fettgewebe bis zum Glutaeus maximus und auf dem Trochanter gleich das Periost. Zieht man den Hautschnitt auseinander, so sieht man den Glutaeus maximus. Am oberen Ende des Schnittes sticht man ein kräftiges Knochenmesser ein bis auf die Darmbeinschaufel und schneidet, immer mit der Spitze sich auf dem Knochen (der Reihe nach: Darmbeinschaufel, Labrum glenoidale, Schenkelhals, Trochanter major) haltend, alle Weichteile samt Periost, oberer Gelenkkapsel — dabei muß das Messerheft kranialwärts gehoben werden — und die am Trochanter major ansetzenden Muskelsehnen in einem Zuge durch. Blutende Gefäße werden unterbunden. Ein jederseits in die Wunde oberhalb des Trochanter eingesetzter, tiefer LANGENBECK'scher Wundhaken hält die Weichteile bis zum Knochen auseinander. Mit sehr breitem Schneidemeißel trennt man dann beiderseits am Trochanter eine Scheibe in der Richtung der auf Fig. 342 gestrichelt gezeichneten Linien ab; die Knochenscheiben werden gleich mit dem Meißel abgehebelt und dabei an ihrer Basis vom Femurschaft abgebrochen, bleiben aber immer im Zusammenhange mit dem Periost. Der stehen gebliebene keilförmige Trochanterrest wird an der Basis schräg zum oberen Ansatz des Schenkelhalses von außen unten nach innen oben mit einem schmalen Meißel abgeschlagen (Fig. 343). Man sieht nun deutlich den Schenkelhals und kann leicht die Kapsel hier loslösen. Mit dem Elevatorium macht man sich noch den hinteren oberen Pfannenrand samt Labrum glenoidale frei und meißelt aus ihm mit einem schmalen Meißel ein halbmondförmiges Stück heraus (Fig. 343, gestrichelte Linie), welches an seiner breitesten Stelle 1—$1^1/_2$ cm breit ist. Danach überblickt man ein überraschend großes Stück des Kopfes. Um den Kopf luxieren zu können, müßte man noch das Lig. teres, welches in pathologischen Fällen fast immer schon zugrunde gegangen ist, durchschneiden. Zu dem Zwecke läßt man an dem nach innen rotierten, adduzierten Bein einen kräftigen Zug aus-

Fig. 342.



üben, geht mit einem schmalklingigen Messer in den klaffenden Gelenkspalt und durchtrennt es im unteren, vorderen Bereiche der Pfanne. Jetzt läßt sich der Schenkelkopf luxieren und reinigen, auch ist Pfanne und Gelenkkapsel, wenn noch das Labrum in mehr oder weniger großem Umfange samt anhaftenden Kapselteilen durchtrennt und ev. entfernt ist, bei entsprechenden Bewegungen sehr gut zu übersehen, sodaß beide ebenfalls von allem Krankhaften gesäubert werden können. Bei der typischen Resektion kann man den Schenkelhals mit einem Meißel oder einer Stichsäge (Fig. 343) durchtrennen, aber möglichst so, daß ein Stück von ihm stehen bleibt. Dabei wird ein gebogenes Elevatorium zum Schutze der darunter gelegenen Weichteile von vorn und hinten unter den Schenkelhals geschoben (in Fig. 343 ist das hinten liegende nicht eingezeichnet). Nach sorgfältiger Entfernung alles Krankhaften und Jodoformierung der Wundhöhle wird ein Drainrohr in die Pfanne geführt und oberhalb des Trochanter zur äußeren Wunde hinausgeleitet. Die abgelösten Trochanterscheiben legen sich von selbst wieder zusammen, können aber auch mit einer kräftigen Catgutnaht, welche mit großer Nadel um sie herumgeführt wird, aneinandergebracht werden. Der Schenkelhalsrest wird in die Pfanne in Abduktionsstellung eingestellt und das Bein von einem Assistenten in dieser Stellung (mäßige Abduktion, Streckstellung, Patella genau nach vorn schauend) gehalten. Die Hautwunde wird mit tiefgreifenden, auch die Muskulatur einige Male mitfassenden Nähten bis auf das Loch für das Drain exakt vernäht; bei starken Eiterungen behandelt man besser offen und sichert den Eiterabfluß durch ein sehr dickes, mit Jodoformgaze umwickeltes Drainrohr. Eine Beckenstütze kommt unter den großen Trochanter der gesunden Seite, ein entsprechend hohes Kissen unter den Oberkörper, sodaß der Leib und Thorax bis zur Brustwarze zugänglich ist. Ein großer Wundverband deckt untere Thoraxpartien, Bauch, Becken und kranke Seite bis zum Knie. In diesem wird zur Erhaltung der Abduktions- und Streckstellung eine SCHEDE'sche Abduktionsschiene, deren Winkel genau auf dem Trochanter liegt, nach guter Watteunterpolsterung mit Appreturbinde eingewickelt. Die Schiene befestigt das Bein in ausgezeichneter Weise. Hat es Neigung zu Innen- oder Außenrotation, so kann man diese noch durch eine VOLKMANN'sche T-Schiene oder einen KOENIG'schen Schlitten verhindern. Nach den Genitalien und dem After zu habe ich den Verband besonders bei Kindern noch mit einer dichten Schicht einer fetten Salbe, welche den Zwischenraum zwischen Verband und Haut vollkommen verkleistert, abgeschlossen. In letzter Zeit habe ich bei Tuberkulose, wenn keine stärkere Eiterung vorhanden war, nach der Operation gleich einen Hüftgipsverband angelegt. KOCHER, welcher ein bewegliches Gelenk anstrebt, legt an beiden Beinen eine Extension an und zieht in mäßiger Abduktion. PELS-LEUSDEN.

Fig. 343.



Hüftverrenkung, angeborene. Wahrscheinlich auf eine durch Fruchtwassermangel bedingte intrauterine übermäßige Flexion und Abduktion des Oberschenkels zurückzuführen. Der Schenkelkopf wird aus der Pfanne gehoben und wächst an dieser vorbei. Pfanne verkümmert, verdickt sich, wird zu klein und zu flach, um den Kopf aufzunehmen, mitunter durch Bindegewebe und Fett ganz ausgefüllt. Befällt vorwiegend Mädchen, einseitig öfter als doppelseitig. Mitunter Heredität. *Diagnose* sehr leicht; am sichersten Röntgenbild. Trochanter steht über der ROSER-NÉLATON'schen Linie (Verbindung zwischen Spina iliaca ant. sup. und Tuber ischiadicum). Gang bei einseitigem Leiden stark hinkend, krankseitige Lende sinkt ein; bei doppelseitigem Leiden watschelnd und wackelnd. Starke Lordose. Schenkelbeuge nicht ausgefüllt, zeigt Vertiefung. Der normalerweise unter der A. femoralis besonders bei Beindrehung deutlich fühlbare Kopf nicht zu fühlen. *Prognose:* Spontanheilung ausgeschlossen. Bei rechtzeitiger, richtiger Therapie Heilung bzw. Besserung möglich.

Souveränes Mittel ist die unblutige Einrenkung (PACI, LORENZ, HOFFA). Geeignetste Zeit 2.—3. Lebensjahr. Nach dem 10. Lebensjahr bei einseitiger, nach dem 6. bei doppelseitiger Luxation sind die Chancen für erfolgreiche Reposition sehr gering. Patient

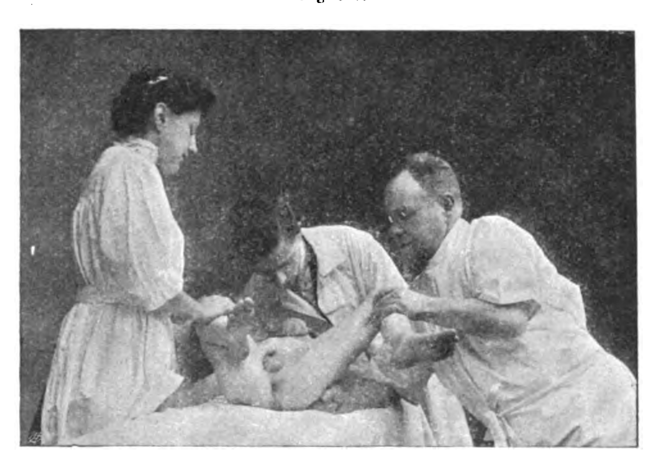
wird zur **Reposition** auf schmalen, hart gepolsterten Tisch gelagert. Tiefe Narkose. Assistent fixiert das Becken, indem er das nicht zu operierende Bein im Knie- und Hüftgelenk stark beugt und fest gegen den Leib drückt. Operateur abduziert stark das kranke Bein und dehnt die sich stark anspannenden Adduktoren durch Walken oder einige kräftige, kurze Schläge mit dem Kleinfingerrande der flachen Hand (Fig. 344). Sobald Adduktorenspannung nachgelassen zieht man (ev. Assistent) das Bein am Fuß stark in der Längsrichtung, hebt es dann unter Zug zur Vertikalen, beugt es rechtwinklig im Kniegelenk und führt es, immer unter Zug, in die äußerste Abduktionsstellung, während die andere, zur Faust geschlossene Hand, als Hypomochlion dienend, den Trochanter nach unten und vorn drängt. Das Becken wird durch das extrem gebeugte andere Bein fixiert (Fig. 345). Lautes schnappendes Geräusch bestätigt die gelungene Einrenkung. Trochanterprominenz und Vertiefung in der Schenkelbeuge verschwunden. Kopf muß unter der A. femoralis deutlich fühlbar sein. Das Bein, sich selbst überlassen, bleibt in Abduktion stehen. Schnappt der Kopf nicht gleich ein, besonders bei älteren Kindern, so muß man versuchen, durch rotierende und hebelnde Bewegungen (Pumpenschwengelbewegungen Hoffa's) unter gleichzeitigem Druck auf den Trochanter zu reponieren. Ob Innen- oder Außenrotation zur Reposition führt, muß ausprobiert werden. Oft bedarf es längeren Manövrierens, bis die Einrenkung glückt.

Fig. 344.



Unblutige Einrenkung der angeborenen Hüftverrenkung.
Erste Phase: Dehnung der Adduktorenkulisse.

Fig. 345.



Unblutige Einrenkung der angeborenen Hüftverrenkung.
Zweite Phase: Einrenkung des flektierten, abduzierten und auswärts rotierten Beines über die Faust.

Will sie durchaus nicht gelingen, dann fixiere man das Bein in dieser extremen Beugeabduktionsstellung für mehrere Wochen im Gipsverband und versuche die Einrenkung dann nochmals: meist gelingt sie dann verhältnismäßig leicht. Statt des laut vernehmlichen Einschnappens fühlt man zuweilen nur ein deutliches „Hineinschlüpfen". Auf die gelungene Reposition folgt die **Implantation**, d. i. Vertiefung der Pfanne durch Zerstörung des dieselben ausfüllenden Binde- und Fettgewebes. Assistent fixiert die gesunde resp. operationsfreie Beckenhälfte, während Operateur mit einer Hand das Kniegelenk, mit der anderen Hand den Unterschenkel des krankseitigen Beines erfaßt und mit diesem stark rotierende Bewegungen in dem horizontal stehenden und kräftig gegen das Becken gedrückten Oberschenkel ausführt, um so den Kopf gewissermaßen in die Pfanne hineinzubohren. Eine doppelseitige Luxation wird, wenn nicht dringende Kontraindikationen vorliegen, in einer

Sitzung reponiert. Zum Schluß Gipsverband. Sehr zweckmäßig hiefür LEGAL'sche Beckenstütze, ev. folgendermaßen zu improvisieren (Fig. 346): 2—3 Finger breiter, fester Filzstreifen wird an eine etwa 20 cm hohe Beckenstütze angebunden, dann über eine auf dem Tisch stehende Fußbank oder hohes Kissen hinweggeführt und an der anderen Schmalseite des Tisches unter straffster Anspannung befestigt. Patient wird mit Rücken und Kopf auf Fußbank bzw. Kissen, mit Lende und Becken auf den Gurt gelagert (Fig. 347). Assistent umfaßt mit einer Hand das Knie (bei doppelseitiger Einrenkung 2 Assistenten je ein Bein) des eingerenkten, rechtwinklig gebeugten Beines und drückt es rechtwinklig abduziert stark nach abwärts bis zur Hyperextension, während er mit der anderen Hand den Trochanter von unten stützt. Das gesunde Bein wird gestreckt nach abwärts und etwas abduziert gehalten. Becken und kranker Oberschenkel werden bis übers Knie mit Wattebinden eingewickelt, Kreuzbein und Darmbeinkämme gut gepolstert. Darüber weiche Mullbinden, dann Gipsbinden lose aufwickeln. Zunächst zirkuläre Touren um das Becken bis über den Nabel hinaus, dann Achtertouren um Becken- und Oberschenkel. Darmbeinkämme gut herausmodellieren. Dann wird Filzgurt dicht ober- und unterhalb des Verbandes abgeschnitten, Mittelstück bleibt im Verbande, da durch Herausziehen Polsterwatte sich rollt und drückt. Eventuelle Falten auf der Rückseite aufschneiden und Verband verstärken. Über dem Trochanter wird eine Furche modelliert und durch zirkuläre um den Oberschenkel herumlaufende und in der Furche strangartig zusammengeraffte Binden verstärkt, wodurch Kopf gegen die Pfanne gedrückt werden soll. Freilegung der natürlichen Öffnungen (Anus, Penis, Vulva) vor völligem Erhärten (Fig. 348). Tritt Schwellung und Verfärbung der Vulva bzw. des Scrotums auf, Hochlagerung des Beckens und Umschläge mit essigsaurer Tonerde. Vom dritten Tage ab soll Patient umhergehen. Der Schuh der eingerenkten Seite erhält 6—10 cm hohe Korkunterlage (Fig. 349) oder Schiene mit Gehplatte. Verbandwechsel nach 3 Monaten unter Röntgenkontrolle. Zweiter Verband in halber Abduktion 2—3 Monate. Nachbehandlung bei kleinen Kindern nicht nötig. Reluxiert später der Kopf, nochmalige Einrenkung. Im Anschluß an diese am besten sofort HESSING'scher Schienenhülsenapparat mit Trochanterdach, um wiederholte Reluxation zu verhüten. Bei älteren Kindern, besonders bei starker Ankylosierung der eingerenkten Hüfte ist Nachbehandlung (bestehend in Massage, Adduktions-, Rotations- und Hyperextensionsübungen) so lange nötig, bis Gang völlig gut und TRENDELENBURG'sches Phänomen (Herabsinken der gesunden Gesäßhälfte bei Belastung der kranken und Erhebung des gesunden Beines) verschwunden ist.

Fig. 346.

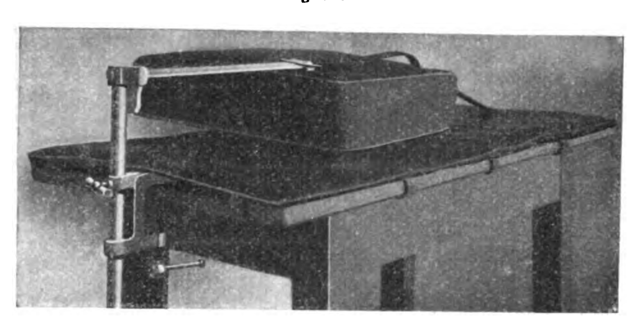


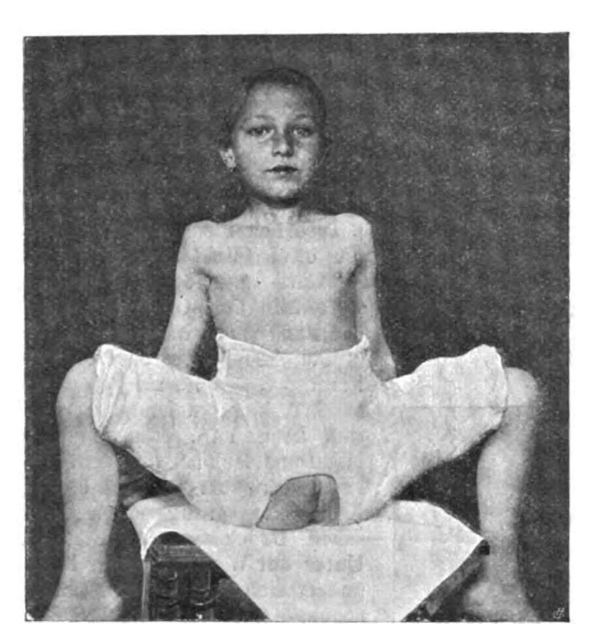
Fig. 347.



Jenseits der Altersgrenze von 6 resp. 10 Jahren ist die Luxation meist irreponibel; immerhin ist es möglich, einen großen Teil der Kranken, wenn auch nicht anatomisch, so doch funktionell zu heilen. Folgende Methode hat sich mir bewährt: Krankes Bein wird durch Streckapparat (Fig. 350) verlängert, Kopf möglichst in Pfannenniveau herabgeholt, Adduktoren und pelvitrochantere Muskeln werden gedehnt, ev. subkutan durchtrennt. Hierauf Tragen eines entlastenden und extendierenden HESSING'schen Schienenhülsenapparates mit Trochanterdach. Kopf rückt nach unten und vorn und findet allmählich an einer günstigen Stelle (Ort der Wahl) festen Halt. Nach 1—2 Jahren statt des

Hülsenapparates HESSING-Korsett mit Trochanterdach. Zum Schluß bei Frauen noch ein die Hüften eng umschließendes Federkorsett. Daneben Massage, Obduktions-, Hyperextensions- und Gehübungen mit abduziertem, kranken Bein. — Cf. orthopädische Apparate.

Fig. 348.



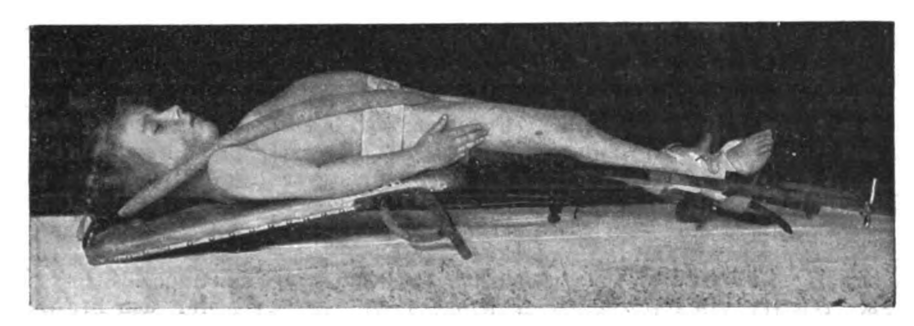
Gipsverband nach Einrenkung der doppelseitigen angeborenen Hüftverrenkung.

Fig. 349.



Die blutige Einrenkung (von HOFFA und LORENZ vielfach angewandt) war die Vorläuferin der unblutigen E. Jetzt ist sie allgemein, auch von LORENZ, zugunsten der

Fig. 350.



unblutigen verlassen und wird nur gelegentlich angewandt, wenn die unblutige wiederholt versagt hat. Involviert große Gefahren, Infektion, Versteifung in falscher und unbrauchbarer Stellung. Gute Resultate demnach nur selten. GEORG MÜLLER.

Hühneraugen. Syn. Leichdorne, Clavi. Zapfenförmig in die Tiefe greifende Hornschichtverdichtungen, die sich als Keile in das Rete einschieben und oft bis in die Cutis reichen. An der Dorsalfläche gekrümmter Zehen, an der Fußsohle, gelegentlich an den Hohlhänden vorkommend. Spontane und Druckschmerzhaftigkeit.

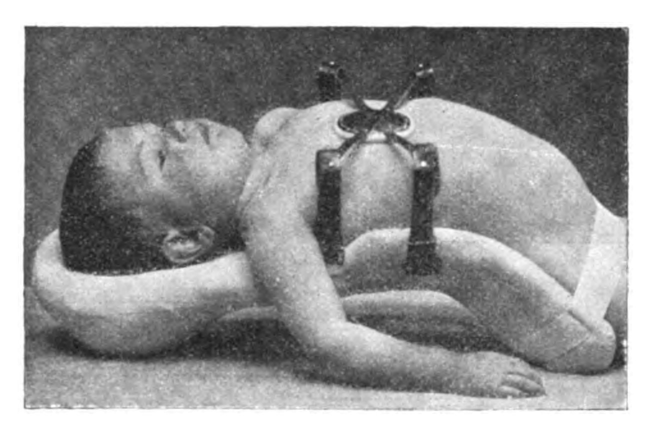
Entfernung mit dem Messer oder Erweichung der Hornschicht mit 10—30% Salicylseifenpflaster, protrahierte, warme Bäder, 20% Collemplastr. Resorcinis. Bepinselung mit

Rp. Acid. salicyl., Extract. Cannabis ind. 0·5, Spirit. Vin. 1·0, Aether sulf. 2·5, Collod. elast. 5·0; mehrere Tage hindurch. Salicyl-Cannabis- oder Salicyl-Kreosot-Pflastermull. Bei Leichdornen der Sohle: Umrahmung mit Zinkleim, in die Mitte Salicylkreosotpflastermull. Darüber Leim und Betupfung der ganzen geleimten Fläche mit Watte. Am besten Vereisung mit Kohlensäurestangen* und Abtragung der blasig abgehobenen Gebilde. Prophylaktisch passendes Schuhzeug. NOBL.

Hühnerbrust. Syn. Pectus carinatum. Verhältnismäßig häufige Erkrankung, fast regelmäßige Begleiterscheinung allgemeiner Rachitis. Kielartiges Vorspringen des Brustbeines, bedingt durch abnormen Verlauf der Rippen, welche an den Wirbeln mit stark konvexen Bogen entspringend, an den Seitenflächen mit einer nach innen stark konvexen Biegung verlaufen, sodaß 2.—8. Rippe muldenförmig vertieft erscheinen und fast rechtwinklig in das Brustbein übergehen. Schlüsselbeine divergieren von vorn nach hinten. Schulterblätter nach hinten gerückt. Thoraxraum verkleinert. Atmung und Herztätigkeit gestört.

Therapie sehr erfolgreich. Antirachitische Diät, gemischte, vorwiegend vegetabile Kost, Obst, gut gesalzene Suppen, Sahne (bis ¼ l täglich). Innerlich längere Zeit hindurch *Rp.* Phosphor 0·01, Ol. Jecor. Asell. 100·0 DS. täglich 1 Teelöffel (nicht nüchtern!), Sol- und Kräuterbäder, Aufenthalt in frischer, staubfreier Luft, Luft- und Sonnenbäder (Vorsicht!). Des Nachts und stundenweise am Tage Lagerung im Reklinations-Gipsbett*, dessen Wirkung man noch durch eine genau dem Brustbeinvorsprung konforme, gepolsterte Pelotte verstärken kann, welche durch zwei sich kreuzende, federnde Stahlbügel und Riemen mit dem Gipsbett verbunden ist und auf den Knochenvorsprung einen elastischen Druck ausübt (Fig. 351). Unter der Wirkung dieser Pelotte ändert sich sofort der Atmungstypus; statt der Vertiefung der seitlichen muldenförmigen Einziehung tritt jetzt bei Inspiration eine Abflachung derselben ein. Neben allgemeiner, die Kräftigung des Gesamtorganismus bezweckenden Gymnastik kommt besonders Atmungsgymnastik* in Betracht. Daneben noch folgende Übungen besonders empfehlenswert: 1) Pat. liegt flach auf einer harten Bank; Arme aufwärts gestreckt, unter dem Rücken festgepolsterte Rolle. Während Pat. inspiriert, drückt Arzt mit flach aufgelegter Hand den kielartigen Vorsprung ein, um bei der Exspiration mit dem Druck allmählich nachzulassen. 2) Dieselbe Lage. Arzt hebt beim Einatmen den Thorax des Kindes mit den flach unter den Rücken gelegten Händen in die Höhe. 3) Pat. sitzt auf einem Schemel, Arzt steht hinter ihm, setzt den Fuß auf den Schemel und das Knie zwischen die Schulterblätter, umfaßt beide seitwärts gestreckten Oberarme, führt sie beim Einatmen aufwärts-rückwärts und drückt das Knie gegen die Wirbelsäule, läßt beim Ausatmen mit Kniedruck nach und führt die Arme nach abwärts und vorwärts. Bei hartnäckigen Fällen muß Pat. auch am Tage Pelottenapparat tragen. Sehr geeignet NYROP'scher Geradehalter (cf. orthopädische Verbände) mit einer für den Brustbeinvorsprung federnd angebrachten Pelotte. GEORG MÜLLER.

Fig. 351.



Reklinations-Gipsbett mit Druckpelotte gegen Pectus carinatum nach G. MÜLLER.

Hunger- und Trockenkuren. So weitverbreitet die Unterernährungskuren sind, so eingeschränkt ist das Gebiet der eigentlichen Hungerkuren. Sie kommen nur bei frischen Magenblutungen und manchmal bei schweren Dyspepsien der Kinder in Betracht und dürfen nur wenige Tage verordnet werden.

Eine besondere Abart sind die sog. Trockenkuren (SCHROTH'sche Kur). Dieselben gipfeln in einer rigorosen Wasserentziehung, als Nahrung wird bei der ganz strengen Durchführung nur trockene Semmel und ein Brei aus Reis, Grieß, Hirse gereicht. Gute Resultate sind mit dieser Kur erzielt worden bei alter Lues, ferner bei Gastrektasien, bei Resorption von Exsudaten und Transsudaten, sowie bei chronischem Gelenkrheumatis-

mus. Aber es sind nur wenige Patienten, welche die wochenlange Durchführung einer solchen Diät ertragen. Die Gefahr dabei liegt einmal in der außerordentlichen Unterernährung, speziell in der Eiweißarmut der Kost. Dann in der Flüssigkeitsentziehung, die die Gefahren des Eiweißzerfalles noch steigert. Und endlich in ihrer Eintönigkeit, die leicht zu völligem Verlust des Appetits und gelegentlich auch zum Auftreten von skorbutischen Erscheinungen führt. Deshalb ist man mit Recht heut von der Verordnung der strengen SCHROTHschen Kur abgekommen und wendet sie allenfalls nur in einer modifizierten Art und Weise — neben der trockenen Semmel- und Breidiät noch ein halbes Pfund Fleisch pro Tag — an. Aber auch in dieser Form werden die Mühseligkeiten und Gefahren der Diät den ev. damit gestifteten Nutzen überwiegen. P. F. RICHTER.

Husten. Husten wird hauptsächlich durch Reize, welche die Schleimhaut der Gießbeckenknorpel treffen, ausgelöst, aber auch durch Reize auf die Tracheal- und Bronchialschleimhaut, die Pleura und andere Organe, insbesondere das Nervensystem. Ursache des Hustens sind deshalb in der Regel Erkrankungen der Trachealschleimhaut, Steigerung der normalen Sensibilität, sowie zentrale und peripherische Nervenerkrankungen. Der Husten ist für die Sekretentleerung von Wert, kann aber, darüber hinaus vorhanden, den Respirationstraktus unnötig belästigen, Erbrechen auslösen, Nachtruhe und Allgemeinbefinden stören und so mehr schaden als nützen.

Beim nervösen Husten wird kein Schleim herausbefördert (brüllender Husten oder einfacher Reizhusten). Ätiologisch kommen für den nervösen exspiratorischen Kehlkopfkrampf vor allem in Betracht: Vagusaffektionen, Tabes, Chorea, Epilepsie, Hysterie, Neurasthenie, Affektionen der Nase, des äußeren Ohres, des Schlundes, Oesophagusdivertikel, Erkrankungen des Magens, des Darms, der Gallenblase, der Harnblase und der Genitalien, Vermes, Hautreizungen. Es gibt auch einen „Pubertätshusten".

Reflektorisch das Hustenzentrum erregende Reize der Schleimhäute, besonders der erste Kitzel, können oft schon durch Willenskraft unterdrückt werden. Diese kann durch systematische Atmungsgymnastik* (regelmäßige, langsame und tiefe Inspiration mit langsamer Exspiration) und Ablenkung der Reize wirksam unterstützt werden. Dazu sind die verschiedensten Dinge brauchbar: Gurgeln mit Wasser und Kochsalzlösung, Zergehenlassen von Mundpastillen („Hustenbonbons"), Trinken von heißen Getränken (Zuckerwasser, Milch, Brusttee) und hydrotherapeutische Prozeduren (laue Bäder mit kühlen Übergießungen, Abwaschungen der Wirbelsäule, des Kreuzbeines). Scharfe Gewürze sind aus demselben Grunde möglichst zu vermeiden. Austrocknung und Anämisierung der Kehlkopf-, Trachea- und Nasenschleimhaut lassen sich durch Atmung hygienischer (warmer, feuchter, staub- und rauchfreier) Zimmerluft, Freiliegekur, Sprechverbot verhindern. Zu trockenes Sekret kann durch Alkalien (Kochsalz, Jodkali, Chlorammonium, Mineralwässer) und andere Medikamente (cf. „Expektorantien") verflüssigt werden. Durch direkte Einwirkung auf die Schleimhäute läßt sich deren Übererregbarkeit zuverlässig beseitigen: Einatmung heißer und reizlindernder Dämpfe (Kochsalz-, Salmiaklösung, Terpentin, Menthol, Anästhesin, Gradierwerke), ev. Pinselungen und Insufflationen (cf. Laryngitis). Die Behandlung der Grundkrankheit und der von ihr ausgelösten Schmerzempfindungen darf natürlich nicht vernachlässigt werden. So z. B. empfiehlt sich bei Pleuritis zur Bekämpfung des Reizhustens die Anlegung eines Heftpflasterverbandes oder die Applikation heißer Umschläge auf die erkrankte Stelle. Nur vorübergehend und bei der Wirkungslosigkeit der genannten Mittel sollten Arzneien, welche direkt das Hustenzentrum narkotisieren, Anwendung finden. Hierzu eignen sich die modernen Morphiumderivate besser als das Morphium selbst, da sie von dessen Nebenwirkungen relativ frei sind. Dionin, Morphium, Pantopon haben außer der hustenlindernden noch spezifisch schmerzstillende Wirkung. Morphium und besonders Heroin setzen ev. auch die Erregbarkeit des Respirationszentrums herab. Morphium, Pulvis Doweri, Dionin und gelegentlich auch Codein vermindern nebenbei die Darmperistaltik. Am empfehlenswertesten sind Codein und Codeonal, weil hier nur schwer Angewöhnung eintritt. Bei starkem Reizhusten tun außer den genannten Medikamenten Extractum Belladonnae, Extractum Hyoscyami, Bromoform und andere Keuchhustenmittel gute Dienste (cf. Arzneimittelanhang). Bei gleichzeitiger Schlaflosigkeit ist ein Versuch mit Phenoval angebracht.

Der nervöse Husten verlangt vor allem eine sorgfältige Allgemeinbehandlung nach den für die betreffende Grundkrankheit maßgebenden Prinzipien (cf. Neurasthenie), Ablenkung, Beseitigung der den Reflex auslösenden Ursache (Untersuchung mittels der Kehlkopfsonde, Einstäubung von Cocainlösung in Nase oder Rachen zur Eruierung des Ausgangspunktes und nachfolgende Behandlung mit ätzenden oder anästhesierenden Mitteln, Entfernung von Fremdkörpern). Keine Narkotica, nur leichte Nervina (Baldrian, Brom und ähnliche Präparate, Arsen). — Cf. Artikel Keuchhusten und Ohrhusten. GERHARTZ.



Hydramnion. Abnorme Vermehrung des Fruchtwassers, sodaß seine Menge ½—1 l wesentlich überschreitet. Ursache sind Zirkulationsstörungen im mütterlichen oder fötalen Organismus, Entzündungsprozesse des Amnion, Zwillinge etc. Die *Diagnose* macht keine Schwierigkeiten.

Therapeutisch muß häufig eingegriffen werden, weil die starke Ausdehnung des Leibes bedrohliche Atembeschwerden macht. Auch unter der Geburt wird häufig ein Ablassen des Fruchtwassers nötig sein, weil durch die enorme Ausdehnung des Uterus sekundäre Wehenschwäche und dadurch Stillstand der Geburt eintritt. Vorfall von Kindesteilen oder Nabelschnur, mißbildete Föten, Retention der Nachgeburt bzw. atonische Blutung erfordern recht häufig bei Hydramnion ein aktives Verfahren von seiten des Geburtshelfers. Muß die Punktion gemacht werden, so soll das Fruchtwasser möglichst langsam abgelassen werden, um eben die oben erwähnte Komplikation zu vermeiden. Man hat empfohlen, die Einstichöffnung möglichst hoch über dem Muttermundsaum zu machen. HEIMANN.

Hydroa vacciniformis. An bloßen, der Lichtwirkung preisgegebenen Flächen, vorzüglich also im Gesicht, an Ohren und Händen auftretende Ausbrüche erythematopapulöser Knötchen, tiefsitzender derbwandiger Blasen und bis in die Cutis vordringender entzündlicher Infiltrate, die nach kurzer Zeit nekrotisch werden und mit Hinterlassung tiefreichender Narben abheilen. Nach wiederholten Schüben resultiert ein wie blatternarbiges Aussehen. Eine Überempfindlichkeitsreaktion der durch gewisse Blutkomponenten (Hämatoporphyrin) sensibilisierten Haut auf ultraviolette Strahlen. *Differentialdiagnose:* Von gangränösem Herpes zoster durch die zerstreute Anordnung und Vielgestaltigkeit der Effloreszenzen verschieden. Chronische Ekzeme von flächenhafter Ausbreitung. Bei Prurigo Mitbeteiligung der Arme und Beine, tieferer Sitz der Cutanknötchen, Fehlen stärkerer Nekrose. Xeroderma mit Gefäßerweiterungen und Pigmentstauung verbunden.

Therapeutisch und prophylaktisch kommen Mittel in Betracht, welche die chemisch irritierenden Strahlen zu absorbieren vermögen. Empfehlenswert ist das Tragen gelber und blauer Schleier. Chinin und Aesculin in Salben inkorporiert (1—4%) bieten in gewissen Grenzen einen Schutz, ohne jedoch die Reizerscheinungen völlig aufzuheben. Das solare Erythem sowie die diffuse Pigmentation der Oberhaut können abgeschwächt, doch nicht verhütet werden. NOBL.

Hydrocele testis et funiculi. Syn. Wasserbruch. Unter Hydrocele versteht man die Ansammlung seröser Flüssigkeit in der Tunica albuginea testiculi, also einem Abkömmling des Peritoneums. Handelt es sich um die akute Entstehung einer serösen Exsudation, so spricht man auch von einer Vaginalitis. Diese Formen finden sich stets nur als Begleiterscheinungen einer Orchitis, Epididymitis oder Funiculitis (genauer: einer Periorchitis bzw. Perispermatitis). Mit Rücksicht auf die verschiedenen Variationen beim Abschluß des Processus vaginalis peritonei gibt es neben der weitaus häufigsten Form, der Hydrocele vaginalis, welche in der Tunica vaginalis testiculi propria sich entwickelt, noch eine H. communicans, H. funiculi spermatici und H. bilocularis. Die sog. Hydrocele communicans bildet sich bei offen gebliebenem Processus vaginalis. Die Hydrocele funiculi entwickelt sich dann, wenn entlang dem Vas deferens ein Stück des Processus vaginalis nicht obliteriert ist, während sich sowohl testikelwärts als bauchhöhlenwärts ein Abschluß eingestellt hat. Von der H. funiculi mitunter kaum zu unterscheiden ist die Spermatocele (Erweiterung von Samengängen), die dem oberen Pol des Testikels aufsitzt. Die Hydrocele bilocularis entsteht, wenn sich vom Processus vaginalis aus ein Divertikel, zumeist präperitoneal auf dem Darmbeinteller liegend, entwickelt hat. *Diagnose:* Im Gegensatz zur akuten Hydrocele, bei der sich Schmerzhaftigkeit der Geschwulst findet, sind alle übrigen Formen der Hydrocele durchaus schmerzlos. Es handelt sich um fluktuierende Geschwülste, welche das Licht durchscheinen lassen. Die einzelnen Formen lassen sich in folgender Weise voneinander unterscheiden: Bei der H. vaginalis, der weitaus gewöhnlichsten Form, die einerseits sehr häufig beim Neugeborenen, anderseits wieder sehr häufig jenseits des fünften Lebensdezenniums zu finden ist, läßt sich die fluktuierende Geschwulst an der Rückseite des Hodens konstatieren. Bei der H. funiculi liegt der fluktuierende Tumor oberhalb des Testikels, mehr oder weniger deutlich von ihm getrennt. Bei der H. communicans ist Flüssigkeit im Scrotalsack vorhanden, welche sich durch Druck in die Bauchhöhle verdrängen läßt, beim Pressen oder Husten sofort wieder im Scrotum erscheint. Bei der H. bilocularis findet sich eine kompressible, fluktuierende Geschwulst am Scrotum und eine zweite kompressible, fluktuierende Geschwulst oberhalb des POUPART'schen Bandes; durch Druck läßt sich der Inhalt aus einem dieser Tumoren in den anderen leicht entleeren.

Die Hydrocele belästigt ausschließlich durch ihre Größe und Schwere und kann nur auf operative Weise beseitigt werden. Durch einfache Punktion, die mit einem federkieldicken Trokar an der Vorderseite der H. erfolgen soll, ist nur bei den angeborenen Hydrocelen oder bei den Hydrocelen der Säuglinge auf definitive Heilung zu rechnen, während bei den anderen Formen der Hydrocele der einfachen Punktion fast immer Rezidive folgen. Um diesen vorzubeugen, muß eine Radikaloperation ausgeführt werden.

Dieselbe besteht entweder in der der Punktion folgenden Injektion einer reizenden Flüssigkeit, wozu in erster Linie Jodtinktur gewählt wird. Es folgt dann der Injektion eine exsudative Entzündung; nach Resorption des serös-fibrinösen Exsudates ist der Hydrocelensack verödet. Diese Behandlungsmethode ist ziemlich langwierig und durchaus nicht schmerzlos. Dasselbe gilt von der früher zumeist geübten VOIGTMANN'schen Operation (Inzision des Hydrocelensackes und Tamponade mit Jodoformgaze); heute kaum mehr geübt. Vorzuziehen ist die Exstirpation der Tunica albuginea nach BERGMANN: Lokalanästhesie (Infiltration mit 1%iger Novocainlösung), Inzision des Hydrocelensackes und nunmehr teils stumpfe, teils scharfe Auslösung des parietalen Blattes der Serosa bis auf den der Albuginea des Testikels dicht anliegenden Teil. Einfacher noch ist die Methode von WINKELMANN: Lokalanästhesie; Inzision des Hydrocelensackes; nun wird der Hoden durch die Wunde geschoben, die Tunica vaginalis umgestülpt, sodaß die Serosafläche nach außen sieht. Durch einige Nähte wird diese Situation erhalten und nun der Testikel mit derart umgestülpter Tunica vaginalis in das Scrotum zurückversenkt. Die Serosafläche steht nun Bindegewebsflächen gegenüber und das Endothel verödet. Die zwei letztgenannten Methoden gelten nur für die H. vaginalis. Für die H. communicans kommt die Radikaloperation im Sinne der Hernienoperation in Betracht. Für die H. bilocularis kommt neben der Exstirpation Jodinjektion als weniger eingreifenderes Verfahren zur Anwendung. Die H. funiculi wird am besten wohl exstirpiert, was ohne Schwierigkeiten gelingt. Die akute Hydrocele wird mit Ruhe, Dunstumschlägen und unter Behandlung der zugrunde liegenden Nebenhoden-* bzw. Hodenentzündung* zur Heilung gebracht. — Die Spermatocele heilt mitunter nach Punktion, sonst behandle man sie mit Inzision und partieller Exzision der Wand. SCHNITZLER.

Hydrocephalus, angeborener. Abnorm großer Schädelumfang, der im weiteren Verlaufe noch zunehmen kann; leichte Intelligenzdefekte bis zu schwerer Idiotie; oft Stauungspapille, spastische Paresen, besonders der unteren Gliedmaßen. Fontanellen und Nähte abnorm lang offen und verbreitert. *Prognose* in allen halbwegs höhergradigen Fällen nicht nur quoad sanationem, sondern auch quoad vitam ungünstig.

Zunächst Versuche mit antiluetischer Kur, auch wenn Syphilis nicht nachweisbar. Ferner wiederholte Lumbalpunktionen, jedesmal aber nur wenig (20—30 ccm) Flüssigkeit entleeren. Punktion der Ventrikel, verbunden mit intrakranieller Drainage nicht unbedenklich, soll daher für Fälle mit besonders raschem Wachstum des Hydrocephalus und Zeichen akuteren Hirndruckes reserviert bleiben. Gute Erfolge werden auch über den ANTON-BRAMANN'schen Balkenstich (S. 431) berichtet. A. PILCZ.

Hydrocephalus, erworbener. Symptomatisch bei Meningitiden, bei bestimmter Lage von Hirntumoren, bei progressiver Paralyse; idiopathisch als „Meningitis serosa", „Pseudotumor cerebri". Erscheinungen akut oder subakut auftretenden Hirndruckes, Stauungspapille, cerebellare Ataxie, Erbrechen, Kopfschmerz; dagegen Fehlen von Fieber, Nackenstarre nicht sehr ausgeprägt, Fehlen von Herdsymptomen. Zuweilen eigentümlich remittierender Verlauf. Lumbalpunktat ergibt meist klare, unter hohem Drucke stehende, eiweißreiche Flüssigkeit mit spärlichen zelligen Elementen. *Prognose:* Spontanheilungen kommen nicht so selten vor.

Antisyphilitische Kur, Lumbalpunktion; der hohe Anfangsdruck soll nicht unter 300 mm sinken. Bei negativem Resultate des Lendenstiches Ventrikelpunktion, Spaltung der Dura nach Palliativtrepanation, Balkenstich. Gerade QUINCKE selbst empfahl wieder das alte „derivierende" Verfahren in Form von Einreibungen mit Ung. Tartari stibiati und Erhalten der Eiterung durch 6—8 Wochen fortgesetzte Einreibungen von Ung. basilicum. Außerdem in jedem Falle energische Ableitung auf den Darm. A. PILCZ.

Hydrocephalus intra partum. Sind die Nähte und Fontanellen breit, die Knochen des vorliegenden Kopfes sehr weich, so bietet die Diagnose keine Schwierigkeiten. Sind jedoch diese Bedingungen nicht erfüllt, so können diagnostische Schwierigkeiten entstehen; häufig findet man bei Hydrocephalus Beckenendlagen, da der große Kopf im Fundus uteri besser Platz findet. Eröffnungs- und Austreibungsperiode sind verlangsamt. Beschaffenheit der Schädelknochen ist von Bedeutung; sind sie dünn und nachgiebig, so wird der Kopf durch das Becken leidlich hindurchgehen. Die Geburt in Beckenendlage ist für das Eintreten des Kopfes günstiger, da der Kopf in die Länge gezogen und von der Seite her komprimiert wird.

Da niemals das Leben der Mutter gefährdet ist, zunächst abwarten! Die Zange soll möglichst nicht angewendet werden, da sie für einen hydrocephalischen Kopf nicht paßt. Ist es erforderlich, der Flüssigkeit einen Abfluß zu verschaffen, so gibt es hierfür zwei Verfahren: die Punktion und die Kraniotomie*. Danach soll die Geburt der Naturkraft überlassen werden. Bei Beckenendlage muß der nachfolgende Kopf perforiert werden. HEIMANN.

Hydronephrose. Syn. Sackniere, Uronephrose. Sackartige Erweiterung des Nierenbeckens und der Kelche. Entsteht, wenn der Urin längere Zeit durch irgendein Hindernis aufgestaut wird. Das Hindernis ist kongenital (anomale Insertion oder Knickung des Ureters, z. B. bei Wanderniere, Falten-, Klappenbildung im Ureter) oder erworben (Nieren-, Ureter-, Blasenstein, Harnröhrenstriktur, Prostatahypertrophie). Der in der Niere aufgestaute Urin kann klar bleiben (aseptische H.), wird aber meist bald eitrig (infizierte H.). Entleert sich das Nierenbecken vorübergehend, so spricht man von einer intermittierenden H. *Symptome:* Koliken in der Niere, auch Blutungen. Bei größerer H. kugeliger Tumor in der Nierengegend, ev. von wechselndem Umfange. *Diagnose* durch Palpation, Ureterenkatheterismus (Kapazität des Nierenbeckens vergrößert, funktionelle Werte herabgesetzt), Röntgenbild nach Collargolfüllung des Nierenbeckens und Ureters.

Kleine aseptische H. lasse man unbehandelt, sie schädigen die Niere nicht. Bei größeren kann man versuchen, den Sack durch Ureterkatheter zu entleeren, und wenn der Inhalt infiziert ist, ihn durch mehrere Nierenbeckenspülungen und Vakzinebehandlung (cf. Pyelitis) zu klären. Meist kein Erfolg; dann Operation. Bei großen H., besonders infizierten, sofort Operation, da sonst das Nierenparenchym durch Druckatrophie und Eiterretention rasch zugrunde geht. Bei der Operation wird die Niere möglichst erhalten und nur das Abflußhindernis plastisch beseitigt. Je nachdem Faltung des Nierenbeckens, Durchtrennung strangulierender Gefäße, Einpflanzung des Ureters an einer günstigeren Stelle des Nierenbeckens, Erweiterung einer verengten Stelle im Ureter usw. Bei klarem Urin Erfolge gut, bei eitrigem Urin leicht Infektion der Nähte. Darum in diesen Fällen Nephrotomie hinzufügen, damit der Urin nach außen abfließt. Aussichten trotzdem unsicher. Oft sekundäre Nephrektomie erforderlich. — Bei H. in Wanderniere genügt oft Nephropexie. — Primäre Nephrektomie nur bei großen Säcken mit wertlosen Resten von Nierenparenchym oder wenn aus sozialen Gründen schleunige Wiederherstellung erforderlich und plastische Operationen zu unsicher im Erfolge. — Bei doppelseitiger H. (z. B. bei Blasenstein, Striktur, Prostatahypertrophie) Operation nur, wenn zwingende Notwendigkeit (septisches Fieber durch Eiterretention). Dann Anlegung einer Nierenfistel (durch Nephrotomie oder Pyelotomie) an der besseren Niere. PORTNER.

Hydroperikardium. Syn. Herzbeutelwassersucht. Das H. ist niemals ein Krankheitsbild für sich allein, sondern immer Teilerscheinung eines allgemeinen Hydrops, und zwar tritt eine klinisch nachweisbare Menge von Flüssigkeit im Herzbeutelsacke gewöhnlich erst als Zeichen von hohen und sehr hohen Graden von Stauung und Herzinsuffizienz auf. Die Symptome gleichen jenen der Perikarditis* exsudativa.

Die Therapie des H. fällt fast ausschließlich mit jener der Herzinsuffizienz im betreffenden Falle zusammen; doch kann man sich unter Umständen genötigt sehen, durch Entleerung der angesammelten Flüssigkeit die Beschwerden des Kranken zu mildern. Allerdings wird meistens der mechanischen Entleerung des Hydroperikards in der Regel die mechanische Entleerung der anderen Ödeme vorangehen (cf. Hydrops) und ein Erfolg der letzteren Maßnahmen gewöhnlich die Vornahme der ersteren erübrigen. Es sei noch darauf hingewiesen, daß große Flüssigkeitsansammlungen im Herzbeutelsacke unter Umständen ein linkseitiges pleurales Transsudat vortäuschen können und daß man daher mit der eventuellen Entleerung eines solchen nicht lange zögern soll. LUDWIG BRAUN.

Hydrops articulorum. Seröser Erguß in ein Gelenk. Ausdruck eines Reizzustandes der Synovialis. Findet sich nach geringen Traumen, Überanstrengungen, im Gefolge alter Verletzungen, kann aber auch das erste Zeichen eines schweren Gelenkleidens sein (Tuberkulose, Lues, Arthritis deformans und neuropathica). Hydrops führt bei längerem Bestehen zu Kapselerschlaffung und Muskelatrophie. *Differentialdiagnose:* Gegenüber Hämarthros* langsames Wachstum und Zeichen der Entzündung; gegenüber akuter Gelenkentzündung spez. Gonorrhoe kein Fieber, geringe Schmerzhaftigkeit. Die Entscheidung, ob einfacher H. oder der Beginn eines chronischen Gelenkleidens vorliegt, ist sehr schwierig und meist erst im Laufe der Behandlung zu stellen. Röntgenbild! *Prognose* daher bei nicht sicherer Diagnose stets zweifelhaft.

Bei geringen Ergüssen Ruhigstellung des Gelenkes, ev. Bettruhe, feuchte Verbände, Heißluft, Jodpinselung, gleichzeitig Massage der benachbarten Muskeln. Bei stärkeren Ergüssen Schwammkompression: ein großer Badeschwamm wird naß gemacht und ausgedrückt, auf dem Gelenk festgebunden — hierbei werden z. B. beim Kniegelenk Gefäße und Nerven durch Pappschiene in der Kniekehle geschützt —, dann vom peripheren Gliedende bis über das Gelenk hinaus mit Flanellbinden fest eingewickelt. Verband bleibt 24 Stunden liegen, wird ev. nach einigen Tagen wiederholt. Bei hartnäckigen Ergüssen Punktion (bakteriologische Untersuchung!), Auswaschen mit 3% Carbolsäurelösung, Ruhigstellung für mehrere

Tage. Im Anschluß an diese Methoden stets wieder Massage und Heißluft. Aufstehen bzw. Weglassen der Schiene erst, wenn der Erguß mehrere Tage verschwunden ist, dabei Wickelung mit elastischer Binde; später Gelenkkappe aus Trikot. BLECHER.

Hydrops articulorum intermittens. Trophische Neurose, wobei ohne Fieber und ohne äußere Veranlassung Ergüsse in den serösen Gelenkhäuten (auch Sehnenscheiden) entstehen, gelegentlich mit Ödem der umliegenden Haut. Kniegelenk bevorzugt. Meist sind es von Haus aus nervöse, übererregbare Menschen. Gelegentlich wird eine gewisse Periodizität der Anfälle beobachtet, auch andere nervöse Symptome. *Differentialdiagnose* hat chronischen Rheumatismus, Verletzungen, nervöse Arthropathien* auszuscheiden.

Eigentliche Behandlung des einzelnen Anfalls unnötig. Bei Ruhe oder Schonung läuft der Zustand ab. Versuch zur Beeinflussung der konstitutionellen Neurasthenie*: Eisen, Arsen, Phosphor-Medikation. Wasseranwendung. Ev. geringe Dosen Brom mit Valeriana. Ausspannung, Waldluft, Seeaufenthalt. TH. BECKER.

Hydrops und Ödeme. Syn. Wassersucht. Hydrops ist der allgemeinere Begriff und umfaßt sowohl die pathologische Flüssigkeitsansammlung in den Körperhöhlen wie in den Geweben, während Ödeme nur letztere bezeichnen. — Der Hydrops ist ein Zeichen der Herzinsuffizienz und kommt in letzter Linie dadurch zustande, daß die Niere unfähig wird, den der zugeführten Flüssigkeit entsprechenden Anteil auszuscheiden. Der H. entwickelt sich gewöhnlich zuerst an denjenigen Stellen des Körpers, wo die treibende Kraft des Herzens schon in der Norm am meisten abgenommen hat und daher äußere Einflüsse, z. B. die Schwere, zuerst zur Geltung kommen. Von dieser Regel gibt es jedoch verschiedene Ausnahmen. So kann z. B. bei kardialen Lebercirrhosen die Flüssigkeitsansammlung zunächst den Bauchraum betreffen etc.

Zur Entleerung der Ödeme dient eine ganze Reihe von medikamentösen und physikalischen resp. mechanischen Hilfsmitteln. Die Kardiaca, besonders die Digitalisstoffe*, wirken diuretisch, indem sie die Herzkraft heben und dadurch die Zirkulation in der Niere zur Norm zurückführen, teilweise auch durch direkte Wirkung auf die Nierenzellen. Der größte Effekt wird in geeigneten Fällen erzielt, wenn man die Digitalisstoffe mit einem echten Diureticum* (Diuretin, Theocin etc.) verbindet. Ausgezeichnet wirkt daher z. B. die Kombination Digitalis-Diuretin: *Rp.* Pulv. Fol. Digital. 0·1, Diuretin (KNOLL) 1·0. MDS. Täglich 3—4 Pulver. — Außer dem Diuretin ist zu versuchen: Uropherinum salicylicum (Theobrominlithium, Lithium salicylicum), 3·0—4·0 tägl. in Lösung, das Agurin (Theobromino-natrium aceticum), 3·0—4·0 tägl. in Oblaten oder Lösung oder Tabletten à 0·5, und das reine Theobromin, 2·0—3·0 täglich. Das Theophyllin oder Theocin wirkt am besten in steigenden Dosen, z. B. *Rp.* Theocin. 1·0, Aq. dest. 130·0, Sir. Citri 20·0. MDS. Von 3 Eßl. tägl. auf 6—8 Eßl. steigen. Ev. in Verbindung mit Scilla, Digitalis etc. Man kann das Theocin natürlich auch in Suppositorien oder in Klysmen verabreichen, eine Form, in der es unter Umständen ganz ausgezeichnet wirkt; doch wird es von manchen Kranken sehr schlecht vertragen, erzeugt Übelkeit, Brechreiz, Erbrechen, Aufregungszustände. Besser verträglich ist das Euphyllin (Theophyllin-Äthylendiamin), das man gleichfalls intern, am besten jedoch subkutan, resp. intramuskulär oder in Suppositorien oftmals mit ausgezeichnetem Erfolge verabreicht. Die Original-Suppositorien enthalten 0·36 Euphyllin mit 2·5 Kakaobutter; man gibt 2—4 täglich. Die Original-Ampullen enthalten 2 ccm sterile Lösung (1 ccm = 0·24 Euphyllin): 2—3 Injektionen à 1·5 ccm täglich. Intern gibt man das Euphyllin z. B. in folgender Form: *Rp.* Solut. Euphyllin. pur. 1·0:160·0, Sir. Cort. Aurant. 40·0. MDS. 2× tägl. 1 Eßl. Die Coffeinsalze wirken in der Regel weniger gut als die Theobromine, doch gibt es auch Fälle, wo sie besser wirken. Man gibt Coffein intern oder subkutan, am besten in der Form eines seiner Doppelsalze, z. B. Coffeinum-Natrium salicylicum, oder als Coffein citricum in Dosen von 0·1—0·2 allein oder in Verbindung mit anderen Diureticis 1—2—3mal täglich, am besten in den Vormittagsstunden, nicht am Abend, um den Schlaf der Kranken nicht zu stören. — In vielen Fällen ist das Extractum fluidum Apocyni cannabini ein ausgezeichnetes Diureticum man gibt davon 3mal täglich 10—15 Tropfen; den sehr schlechten Geschmack deckt ma am besten durch Mentholtropfen, durch Cognac und ähnliches. Auch das Alkaloid Cymarin in sterilen Ampullen im Handel, pflegt bei intravenöser Anwendung in manchen Fällen von kardio-renaler Stauung recht gut zu wirken.

In vielen Fällen von Anurie und Oligurie bei Herzkranken ist das Calomel zu versuchen, doch überzeuge man sich jedesmal zuerst von der Beschaffenheit der Niere und vergesse nicht, die Kranken zu einer sorgfältigen Mundpflege anzuhalten. Man gibt vom Calomel 3mal tägl. 0·1—0·2 g mit je 0·02 Opium purum, und setzt diese Darreichung durch 3 Tage fort. Treten sehr profuse Diarrhoen auf, dann höre man mit dem Mittel

auf, in günstigen Fällen aber kann man es 5, 6, auch 10 Tage lang fortsetzen. Die Wirkung auf die Diurese macht sich oft schon am Ende des ersten Tages geltend, in der Regel aber erst vom 3. Tage an; ist sie am 4. Tage noch nicht da, so höre man mit der Calomel-Darreichung auf. Die übrigen Diuretica sind von minder sicherer Wirkung. Relativ gut wirken sie häufig in Verbindung mit Herzmitteln. Sehr zweckmäßig ist z. B.: *Rp.* Fol. Digit. purp. 1·0, Fruct. Juniper. 10·0, macera cum aqua frigid. 200·0 per horas 24, cola ad 180·0, adde Spirit. Vin. Cognac 20·0. MDS. In 2—3 Tagen zu gebrauchen. — Vom Kalium aceticum muß man größere Dosen gebrauchen; am besten gibt man den Liquor Kalii acetici zu 2—10 g pro dosi mehrmals täglich 1—2 Teelöffel bis zu 30 g am Tage. Vom Strontium lacticum gibt man in Lösung (25·0:150·0) 3—4mal täglich 1 Eßlöffel. — Eines gewissen Ansehens erfreut sich auch der Bulbus Scillae im Infus (1·0—1·5: 200·0); doch wird die Scilla und ihre Präparate zumeist nur als Zusatz zu anderen Diureticis gebraucht. Eines der besten darunter ist der Trousseau'sche Wein (Vinum Digitalis compositum); zu seiner Herstellung werden 5 T. Fol. Digitalis, 7·5 T. Bulb. Scillae, 75 T. Fruct. Juniperi mit 100 T. Weingeist und 900 T. Weißwein maceriert und in der Kolatur 50 T. Kal. aceticum aufgelöst; mehrmals tägl. 1 Spitzglas voll. — Die anderen Diuretica, z. B. Herba Equiseti (Zinnkraut), die Folia Uvae ursi, ferner die Herba Violae tricoloris, die Flores Sambuci, die Flores Tiliae in Infusen von 15—20—25 g, im Laufe eines Tages zu verbrauchen, sind im allgemeinen wenig wirksam; wirksamer ist die Radix Ononidis allein oder als Bestandteil der Species diureticae, die man in der üblichen Form oder in jener des Golaz'schen Dialysates verabreicht. Auch das Extractum fluidum Cacti grandiflori (Parke, Davis & Co.) ist unter Umständen zu versuchen. — Der Harnstoff (Urea) als Diureticum bei Herzkranken ist gewöhnlich wirkungslos; hingegen empfiehlt sich zuweilen ein Versuch mit den „Physiologischen Salzen“ (Gebrauchsanweisung liegt der Packung bei).

In vielen Fällen, die jeder diuretischen Behandlung trotzen, ist eine Milchkur nach der ursprünglichen Vorschrift von Karell oder mit geringen Abweichungen von derselben oftmals von ganz überraschendem Nutzen. Man gibt z. B. in 6 Rationen täglich, und zwar um 8, 10, 12 Uhr vormittags, ferner um 4, 6, 8 Uhr nachmittags je eine Schale (250 ccm) Milch in verschiedenen Formen (süß, sauer, Kefyr, Yoghurt, gezuckert, gesalzen, mit Kaffee, Tee-, Kakao-, Schokolade-, Cognac-Zusatz etc.) und außerdem mittags einen Teller leichtes Gemüse, am besten Spinat-, Kochsalat- oder Karottenpurée, am Abend einen Teller Kompott (Apfelpurée, Marmeladen u. ähnl.). Die Milch soll schluckweise getrunken werden, damit sich der Speichel mit ihr genügend mischen kann. Der Widerwille gegen diese Diät hört gewöhnlich sehr bald auf. Am besten bleibt man durch 5 Tage bei dieser Diätform und ersetzt vom 6. Tage an allmählich die eine oder die andere Milchration durch eine leichte Fleischspeise, Mehlspeise, Milchspeise etc. Leiden die Kranken sehr großen Hunger, so bewillige man sehr bald etwas Zwieback, Brotrinde, gebähtes Schrotbrot u. ähnl., doch gebe man diese Diätvorschrift nicht zu schnell auf.

Fig. 352.

½ nat. Gr.

Fig. 353.

½ nat. Gr.

Ein direktes Mittel zur Entleerung von Ödemen ist die von Curschmann eingeführte Hautpunktion. Unter aseptischen Kautelen vollzogen, kann sie in hartnäckigen Fällen Erfolge bringen, ja in verzweifelten Fällen bisweilen eine Wendung zum Besseren herbeiführen. Man verwendet am besten die Curschmann'schen Hauttrokars (Fig. 352) oder die Southey'schen Nadeln (Fig. 353), die man in irgend einer passenden Form (Heftpflaster) an der Punktionsstelle fixiert. Am besten sticht man an 2 oder 4 Stellen, an der Außenfläche des Oberschenkels ein und läßt die sich entleerende Flüssigkeit durch lange dünne Gummischläuche in größere Glasgefäße ab. Da es sich zumeist um orthopnoische Kranke handelt, so ist es am zweckmäßigsten, die Kranken schon vor der Vornahme der Punktion in einem bequemen Lehnstuhl unterzubringen, in welchem sie sodann 12—24 Stunden und länger zu verbleiben haben. Unlustgefühle der Kranken werden durch Morphium, Codeïn, Dionin, Pantopon etc. bekämpft. Wo der ganze Apparat gut funktioniert, sieht man alsbald nicht nur die Ödeme der unteren Extremitäten sich entleeren, sondern auch die Flüssigkeitsmengen im Bauchraume und in den Pleuraräumen abnehmen, ja selbst verschwinden.

Viel weniger wirksam als die bisher genannten Methoden der Entleerung von Ödemen sind die diaphoretischen Maßnahmen, namentlich die Schwitzprozeduren*, und es ist

dabei zu bemerken, daß dieselben von Herzkranken in der Regel überaus schlecht vertragen werden, denn üble Zufälle, zumindest unangenehme Sensationen, gehören, wenn man nicht sehr vorsichtig zu Werke geht, nicht zu den Seltenheiten. Renale Insuffizienzen mit kardialem Einschlag stellen so ziemlich die einzige Domäne der diaphoretischen Kuren dar. Als medikamentöses Diaphoreticum kommt namentlich das Pilocarpin in Betracht, das man in Pillen, am besten jedoch subkutan, in Dosen von 0·01, 1- höchstens 2mal am Tage, verabreicht. Weniger empfehlenswert sind die Folia Jaborandi im Infus (2—5:150). Allgemeine physikalische Schwitzprozeduren kann man bei Herzkranken mit namhafteren Ödemen auf keinen Fall zur Anwendung bringen; in manchen Fällen empfiehlt sich aber immerhin ein Versuch mit teilweisen Schwitzprozeduren, so z. B. Teilschwitzen der unteren Extremitäten mit den handlichen Bettschwitzapparaten, deren es mannigfache Konstruktionen gibt. Cf. Dampfbäder, S. 237 u. ff.

Daß schließlich auch eine richtig durchgeführte diätetische Therapie, bei der auf die Wahl laxierender Nahrungsstoffe (grüne Gemüse, Kompott, Fruchtsäfte, Apfelwein, ferner viel Butter, geröstete Haselnüsse, Zitronen- und Orangenlimonaden, Milchzuckerzusatz zur Milch und den Milchspeisen) Gewicht gelegt wird, und ebenso die zweckmäßige Verwendung von Abführmitteln eine darniederliegende Diurese unter Umständen zu heben, die Wirkung der Kardiaca sowie der Diuretica also trefflich zu unterstützen vermag, sei an dieser Stelle nur erwähnt. LUDWIG BRAUN.

Hydrorrhoea gravidarum. Wasserabfluß aus der Gebärmutter während der Schwangerschaft. Ursache ist eine Entzündung der Decidua. Nach anderen Autoren (GOTTSCHALK) ist die Amnionhöhle die Quelle der H. g.; bei letzterer Ursache müssen in der abfließenden Flüssigkeit Harnstoff und Eiweißbestandteile des Fruchtwassers nachgewiesen werden; es handelt sich also dabei um das Austreten der Frucht aus der Eihöhle in das Uteruscavum. Die Eihäute schrumpfen dann. Meist tritt dieser Prozeß in der ersten Hälfte der Schwangerschaft auf. Weitere Symptome sind außer dem Wasserabgang noch leichte Blutungen. Ätiologisch handelt es sich bei der amnialen Hydrorrhoe um ein, wenn auch häufig geringfügiges, Trauma.

Es muß versucht werden, die drohende Fehl- oder Frühgeburt durch Darreichung von Opium und durch Bettruhe hintanzuhalten. Die Therapie richtet jedoch meist nicht viel aus, die Kinder werden in den meisten Fällen nicht ausgetragen. Die Prognose für die Mutter ist in jedem Falle gut. HEIMANN.

Hydrorrhoea nasalis. Eine Form der Rhinitis nervosa, die mit ungewöhnlich gesteigerter wässeriger Absonderung der Nase, meist auch mit Tränenlaufen, mitunter mit Kopfdruck, Kratzen im Halse und Migräne einhergeht. Charakteristisch für die nervös-reflektorische Natur der Affektion ist das anfallsweise Auftreten der Symptome.

Die Therapie ist eine örtliche und eine allgemeine. Örtlich Versuch mit einem Ätzmittel (Trichloressig- oder Chromsäure — von der ersten ganz wenig mittels eines feinen Wattetupfers, von der letzteren einige Krystalle an eine Sonde angeschmolzen; die Chromsäure wird in angemessener Entfernung über einer Flamme angeschmolzen, so daß sich beim Erkalten eine siegellackrote Perle bildet). Man ätzt die reizempfindlichen Stellen, gewöhnlich die vorderen Enden der mittleren und unteren Muschel und die entsprechenden Teile der Nasenscheidewand. Auf den Galvanokauter wird besser verzichtet, obschon auch eine galvanokaustische* Behandlung gelegentlich — vielleicht suggestiv — wirkt. Auch Inhalationen von Menthol (*Rp.* Menthol 1·0, Chloroformii ad 10·0; D. in vitro flavo; S. 1 bis 2 Tropfen zwischen den Handflächen zu verreiben und daran zu riechen) sind zu versuchen. Die Allgemeinbehandlung zielt auf eine Stärkung des Nervensystems (durch Abhärtung, Luftveränderung, tonisierende und roborierende Mittel) hin. ALFRED BRUCK.

Hydrosalpinx. Ein Endprodukt der katarrhalischen Eileiterentzündung*, indem die Entzündung am Ostium zu einem Verschluß der Tube führt und sich nun das Sekret in der Tube anstaut und die Tube oft zu einem mächtigen wurst- oder posthornförmigen Gebilde aufbläht, das sich von der Uteruskante im Bogen in den Douglas erstreckt und daselbst verwachsen ist. In seltenen Fällen kann das Sekret auch nach dem Uterus abfließen (Hydrops tubae profluens). Manchmal entsteht auch eine Kommunikation zwischen dem cystischen Ovarium und der Tube und hierdurch die sogenannte Tubo-Ovarialcyste. Die Beschwerden bestehen hauptsächlich in den durch die Verwachsungen des Tubensacks bedingten perimetritischen Schmerzen und gelegentlich auch (durch Druck auf die Uterinvenen) in Meno- oder Metrorrhagien. *Diagnose* nur schwer bei mäßiger Füllung der Tube, wenn die zu stark drückende Hand die Flüssigkeit verdrängt, was besonders in Narkose leicht möglich ist, und dann nicht den Tasteindruck eines Tumors erhält.



Stärkere Beschwerden erfordern eventuell die ventrale oder vaginale Salpingektomie. Bei doppelseitiger Hydrosalpinx stellt man auch zwecks Behebung der Sterilität eine künstliche Öffnung her (Salpingostomie). Die nichtoperative Behandlung deckt sich mit der der Pelveoperitonitis*. DÜHRSSEN.

Hydrotherapie. Man übt bei der äußeren Anwendung des Wassers in der Hauptsache 2 Reize auf den Organismus aus, einen thermischen und einen mechanischen. Der thermische Reiz wird um so größer, je erheblicher der Temperaturunterschied zwischen Körperoberfläche und Wasser ist; der die Kältenerven reizende Kältereiz ruft ein augenblickliches Kältegefühl hervor, während das Wärmegefühl langsamer eintritt und mehr anschwillt. Für die Stärke des thermischen Reizes sprechen aber außerdem noch folgende Punkte mit: Größe der Angriffsfläche des Wassers, Reizdauer, Empfindlichkeit des Menschen, Blutreichtum der Haut (blasse blutarme Haut leitet schlechter als blutreiche!). Der mechanische Reiz ist am stärksten bei den Duschen, Strom-, Ruder-, Wellen-, Schwenk- und Halbbädern, sowie bei den Abreibungen und Abwaschungen, gering bei den einfachen Wasserbädern und Güssen. Der Einfluß dieser Reize löst eine Reaktion des Körpers aus, sei es am Ort des Reizes selbst, sei es auf den gesamten Körper und seine Funktionen, sei es z. T. reflektorisch an entfernten Stellen des Körpers, sowohl an der Peripherie wie auch an den inneren Organen, den Gefäßen, dem Zentralnervensystem. — Wirkung auf die Körpertemperatur: Die Wassertemperaturen wirken nicht nur lokal wärmend bzw. kühlend, sondern durch längere Anwendung z. B. heißer Applikationen, die naturgemäß einen möglichst großen Teil des Körpers treffen müssen, vermag man auch die Körpertemperatur zu steigern, ebenso wie man anderseits durch protrahierte kühle Bäder usw. die Eigenwärme des Körpers herabsetzen kann, wenn auch diesen Beeinflussungen der Gesamttemperatur die physikalische und chemische Regulation der Innentemperatur des Körpers entgegenwirkt. — Sowohl die temperatursteigernden wie -herabsetzenden Wasseranwendungen bedingen naturgemäß auch eine verschieden starke Beeinflussung des Stoffwechsels durch Einsetzen der chemischen Regulation; bei Herabsetzung der Temperatur tritt eine Verbrennung N-freier und N-haltiger Stoffe, bei Temperaturerhöhung eine — mehr auf passivem Wege erfolgende — Mehrzersetzung derselben Stoffe ein. — Die Wirkung auf das Blut äußert sich dadurch, daß nach allgemeinen Kälteanwendungen die Zahl der roten und weißen Blutkörperchen, der Hämoglobingehalt, das spezifische Gewicht sowie die Viskosität steigen und zwar meist nur vorübergehend. Neubildung von Formelementen ist nicht anzunehmen, vielmehr erscheinen vasomotorische Einflüsse maßgebend. Wärmende Prozeduren, mit denen Schweißausbruch verbunden ist, bringen gemeinhin Steigerung des Hämoglobingehalts und spezifischen Gewichts sowie der Leukozyten zuwege, mit Ausnahme der heißen Wasserbäder, die meist Leukozytenzahl, Hämoglobingehalt und Viskosität herabmindern, das spezifische Gewicht aber nicht verändern. Die Alkaleszenz des Blutes wird durch Kälteanwendungen nicht selten gesteigert, durch Wärmeanwendungen herabgesetzt. Die Teilprozeduren haben auf die Blutzusammensetzung keinen besonderen Einfluß. — Wirkung auf Se- und Exkretion: Durch entsprechende Wärmeeinwirkungen erfolgt Schweißausbruch: Temperaturoptimum dazu bei trockener Wärme 50—70°, bei Dampfbädern 41—42°, bei Wasserbädern 39—40°. Durch Genuß von heißem wie kaltem Wasser sowie Eingießungen erfolgt verstärkte Gallenabsonderung. Bei innerer und äußerer Anwendung kalten Wassers kommt es zu vorübergehender vermehrter Harnabsonderung. Nach übermäßig kalten, lang ausgedehnten Bädern tritt Eiweiß im Urin auf. — Wirkung auf die Muskulatur: Sehr kalte Vollbäder schwächen die quergestreifte Muskulatur, heiße steigern ihre Leistungsfähigkeit, besonders wenn sie von kalten Duschen gefolgt sind. Ähnlich, wenn auch nicht in dem Maße, wirken schottische und kalte Strahlduschen, Halb-, Wellen-, Ruder-, Tauchbäder und Ganzabreibungen. Warme Bäder (35° C) von längerer Dauer erschlaffen; ein darauffolgender kalter Strahl beseitigt jedoch diese Erschlaffung. Alles in allem ist eine anregende Wirkung der mit mehr oder weniger starkem mechanischem Reiz verbundenen Prozeduren zu konstatieren. Der Einfluß der Wasseranwendungen auf die glatte Muskulatur stellt sich ungefähr so: Kälte steigert, Wärme erniedrigt die Muskelspannung (so z. B. bei der glatten Muskulatur des Darmes). — Wirkung auf das Nervensystem: Kälte erregt die Nerven, setzt aber ihre Leistungsfähigkeit herab, zumal bei längerer Dauer, lang währende Wärmereize setzen die Sensibilität herab, kurze steigern sie. Durch Kontrastwirkung — Wechsel von warm und kalt — oder Hinzunahme mechanischer Reize kann der thermische Reiz gesteigert werden. Daß kaltes Wasser, auf Gesicht oder Nacken gesprengt, das Sensorium Fieberkranker in vielen

Fällen aufzuhellen vermag, ist bekannt. — Wirkung auf die Atmung: Auf Nacken oder Schulter angewendete, plötzliche und exzessiv hohe bzw. niedrige Temperaturreize rufen reflektorisch eine verstärkte Einatmung und zeitweiligen Stillstand des Zwerchfells auf der Höhe des Inspiriums hervor. Eine dauernde Vertiefung der Atmung wird auch durch die sowohl bei heißen wie kalten Bädern vermehrt produzierte Kohlensäure herbeigeführt. — Wirkung auf den Kreislauf: Die Herztätigkeit wird nach Kälteeinwirkungen verlangsamt, weniger durch Kühlung des Herzmuskels selbst als auf reflektorischem Wege (bei nervöser Tachykardie wirkt z. B. Kühlung des Nackens besser als Kühlung der Herzgegend), der Blutdruck gesteigert und eine Kontraktion der Gefäße der Körperperipherie herbeigeführt (das vom N. splanchnicus innervierte Gebiet des Körperinnern zeigt eine entsprechende Erweiterung der Gefäße: Dastre-Morat'sches Gesetz). Tritt zu der reinen Kälteanwendung noch der mechanische Reiz (Bewegungen im Bade, Duschen usw.), so modifizieren sich diese, für gesunde, ruhende Personen gültigen Regeln insofern, als der Blutdruck noch mehr wächst, die Pulsfrequenz herabgesetzt bleibt. Wärmeprozeduren wirken bis zu 38—39° C blutdrucksenkend und pulsfrequenzsteigernd; Bäder über 39° C erhöhen dagegen wieder den Blutdruck und vermehren die Pulsfrequenz weiter. Sind mechanische Reizungen mit den Blutdrucksenkung bedingenden Wärmeprozeduren verbunden, so vermögen diese (vorausgesetzt, daß sie kräftig genug sind) den Blutdruck im Gegensatz dazu zu steigern. Die Gefäße der Peripherie werden bei Wärmeprozeduren erweitert, diejenigen des Körperinnern antagonistisch verengert. Das gleiche Gesetz des Antagonismus gilt auch, wenn die betr. thermischen Einwirkungen vom Körperinneren aus wirken, z. B. bei Einläufen, Trinken größerer Mengen Wassers. Die Gehirngefäße verhalten sich analog wie die des Splanchnicusgebietes antagonistisch zu denjenigen der Peripherie. Das Schlagvolumen des Herzens sinkt ein wenig bei kühlen Prozeduren, bei warmen steigt es gering. Sehr kalte und sehr heiße Bäder verstärken diese Senkung bzw. Steigerung. Ist stärkere sensible Reizung damit verbunden, so wird stets eine Steigerung des Schlagvolumens herbeigeführt (Gasbäder, Halbbäder, Wellenbäder).

Alle diese Regeln gelten für den gesunden Körper, sie gelten nicht immer und uneingeschränkt auch für den Kranken. — Cf. die Artikel Abhärtung, Abreibung, Abwaschung, Dauerbad, Duschen, Einpackung, Ellenbogen-, Fuß-, Hand-, Hinterhaupt-, Halbbäder-, Ruderbad, Strombad, Übergießungen, Umschläge, Vollbad, Wasserbett, Wellenbad. Krebs.

Hydrothorax. Der doppelseitige H. stellt eine Teilerscheinung des allgemeinen Hydrops bei der chronischen, seltener der akuten Herzinsuffizienz dar. In nicht allzu seltenen Fällen ist die Flüssigkeitsansammlung auf die eine oder die andere Pleuraseite beschränkt, häufiger rechts, ohne daß in anderen Körperhöhlen oder an anderen Körperstellen Zeichen von Flüssigkeitsansammlung außerhalb der Gefäße oder Lymphräume vorhanden wären. Einseitiger Hydrothorax kommt entweder dadurch zustande, daß die beiden Pleurablätter der anderen Seite miteinander verwachsen waren oder er ist die Folge einseitiger thrombotischer und embolischer bis an die Pleuraoberfläche heranreichender Prozesse in den Lungengefäßen. Der physikalische Befund ist derselbe wie bei Pleuritis* exsudativa.

Die Therapie des H. ist zumeist ein Teil der im speziellen Fall notwendigen Behandlung der chronischen Herzinsuffizienz*. Wenn es im Verlaufe einer solchen neben Ödemen der unteren Extremitäten und Ascites zur Ansammlung von größeren Flüssigkeitsmengen in einem Pleuraraume gekommen ist, dann zögere man nicht, diese Flüssigkeit zu entleeren: denn man sieht gerade im Anschluß an eine solche kaum eingreifende Operation oftmals auch einen namhaften Rückgang der übrigen Stauungserscheinungen eintreten oder die angewendeten Cardiaca und Diuretica besser zur Wirkung kommen. Ludwig Braun.

Hyperämiebehandlung. Bei allen Lebensvorgängen spielt die Hyperämie eine hervorragende Rolle. Sie ist nach Bier die vornehmste Reaktion des Körpers bei seinen natürlichen Heilbestrebungen, das wesentlichste Selbstheilmittel. Sie stellt einen Sammelbegriff für die verschiedensten Vorgänge physikalischer und chemischer Art im Organismus dar. Bier's Methode der Hyperämiebehandlung basiert auf der künstlichen Erzeugung der Hyperämie, die er bewußt in vollkommener Nachahmung der in einem Entzündungsherd herrschenden Blutfülle hervorruft. Er unterscheidet die arterielle oder aktive Hyperämie, welche die Heißluftbehandlung*, und die venöse oder passive, welche die Stauungsbehandlung* umfaßt: eine gemischte Hyperämie ist die Schröpfkopf-* und Saugapparatebehandlung*.

Die hervorragendste Wirkung der Hyperämie ist die Schmerzstillung. Sie ist wohl die Folge der Verdünnung giftiger Stoffe infolge der serösen Durchtränkung der Ge-

webe und der Herabsetzung der Nervenempfindlichkeit durch Ödemisierung. Sie wirkt auch heilend, indem sie die Glieder vor Festwerden und fehlerhaften Stellungen, welche die reflektorische Kontraktur mit sich führt, bewahrt und zeitig aktive und passive Bewegungen vorzunehmen gestattet und dadurch anatomische Veränderungen verhütet. Mit der Schmerzstillung hebt sich das Allgemeinbefinden, der Kranke hat guten Schlaf, bessere Stimmung und Neigung zu kräftigerer Kost.

Ihre bakterizide Wirkung zeigt die Hyperämie in einer Abschwächung oder Abtötung der Krankheitserreger durch die seröse Transsudation. Sie wirkt ferner zerteilend, auflösend und resorbierend, indem sie große Massen nicht entzündliche Leukocyten führenden Serums zu den Infiltrationen führt und so die Infiltrate zur Auflösung und Resorption führt. Bindegewebige Verwachsungen werden durch die Quellung weicher, geschmeidiger und dehnbarer. Der seröse Strom regt ferner die Abstoßung von Entzündungsprodukten und nekrotischen Gewebsteilen an und bewerkstelligt so eine schnelle Reinigung. Das eitrige Infiltrat wandelt sich rasch in seröses um, wodurch die auswaschende, die Regeneration befördernde Tätigkeit der Hyperämie sich hinwiederum dokumentiert.

Bei der vergleichenden Würdigung der einzelnen Methoden ist hervorzuheben, daß die verschiedenen Formen der Hyperämie teils ganz gleiche Wirkung haben, obwohl sie in physikalischer und chemischer Hinsicht große Verschiedenheiten darbieten, teils aber auch ganz besondere. Allen Formen gemeinsam ist die schmerzstillende Wirkung. Bei den schmerzhaften Infektionskrankheiten (akut rheumatischen, tuberkulösen, akut phlegmonösen) ist die Stauung das überlegene Mittel. So weichen die rasenden Schmerzen der gonorrhoischen Gelenkentzündung schon nach einstündiger Stauungshyperämie. Bei sämtlichen chronisch schmerzhaften Gelenkversteifungen wirkt Stauung und Heißluft gleich schmerzstillend; bei Neuralgien wirkt die aktive Hyperämie wesentlich besser. Die Stauungshyperämie hat auch die größte bakterientötende Kraft. Demnach soll die Stauungshyperämie im allgemeinen bei allen bakteriellen Krankheiten Anwendung finden. Sind dann bei diesen infektiösen Prozessen die akut fieberhaften Erscheinungen gewichen, so tritt die Heißluft in ihr Recht, um die Residuen der Infektion fortzuschaffen, bindegewebige Verwachsungen zu lösen, Sequester zu demarkieren und zu lockern. Die Hauptdomäne der Heißluftbehandlung sind die nicht bakteriellen Erkrankungen, die chronisch entzündlichen Prozesse, wo es gilt, zu mobilisieren, zu erweichen, alte Blutgerinnsel aufzulösen, entzündliche Infiltrate, bindegewebige Stränge, Narben etc. zur Resorption zu bringen. Doch wird hier häufig auch die Stauungshyperämie in Gemeinschaft mit Heißluft verwendet, wenn die letztere allzu eingreifend auf den Organismus wirkt. Die Stauungshyperämie hat hier den Vorzug, daß sie mehr lokal wirkt und keine Anforderung an den Kräftezustand des Patienten stellt.

Die Behandlung mit Schröpfköpfen hat ihr Anwendungsgebiet überall da, wo die Örtlichkeit der Infektion die Bindenstauung unmöglich macht. Ferner gehören ihr die mehr oberflächlichen und circumscripten eitrigen Prozesse, besonders wenn eitrige oder gifthaltige Gewebsflüssigkeiten aufgesaugt werden sollen. Schließlich kommt für die großen Schröpfköpfe und Saugapparate infolge ihrer starken mechanischen Kräfte die Behandlung versteifter Gelenke in Frage. — Cf. Bier'sche Stauung, Heißluftbehandlung, Saugbehandlung, Schröpfen. Baetzner.

Hyperaesthesia acustica. Überempfindlichkeit des Ohres gegen schrille Geräusche und hohe Töne, Pfeifentöne, Musik, sehr laute Sprache, die schmerzhafte Empfindung im Ohr auslöst. Begleitsymptom bei akuten und chronischen Mittelohr- und Labyrintherkrankungen, bei den schweren Formen der Otosklerose, bei denen schon hochgradigste Schwerhörigkeit für die Sprache besteht; ferner bei nervösen, hysterischen, anämischen Personen, in der Rekonvaleszenz nach schweren Erkrankungen, bei Trigeminusneuralgie, Migräne und bei zerebralen Leiden. Sie kann zu Kopfschmerz, Aufregungszuständen und Schwindelanfällen führen. *Prognose* vom Grundleiden abhängig.

Die Therapie besteht in möglichster Fernhaltung von Geräuschen. Bei Aufregungszuständen Bettruhe, Brom, Verschluß der Ohren mit Wattepfröpfen bzw. Antiphonen*. Oertel.

Hyperästhesie, Hyperalgesie. Berührungs- bzw. Schmerz-Überempfindlichkeit können bedingt sein durch Reizzustände peripherer Nerven; sie entsprechen dann dem Verbreitungsgebiet des betreffenden Nerven, in dem außerdem oft noch Parästhesien empfunden werden; auch ist dabei nicht selten der Leitungswiderstand der Haut für den galvanischen Strom erheblich herabgesetzt, wodurch beim Übergang in das hyperästhetische Gebiet ein plötzlicher Ausschlag des Galvanometers erfolgt bei sonst gleichen physikalischen Bedingungen. Ferner kann Hyperästhesie bzw. Hyperalgesie bedingt sein durch cerebrale Herde, die einen Reiz auf die

sensiblen Bahnen hervorrufen; vor allem aber psychisch. Schon bei jedem Unwohlsein kann jeder Sinnesreiz schmerzlich empfunden werden, Geräusche, helles Licht. In erheblich höherem Grade bei manchen nervösen Krankheitszuständen, Migräne, Neurasthenie und Hysterie. Bei Hysterie finden sich gelegentlich ganze hyperästhetische und hyperalgische Zonen, wo Berührung oder Druck hochgradig schmerzerregend, ev. auch krampferregend ist (hysterogene Zonen). — Zu erwähnen sind noch die Head'schen Zonen — überempfindliche Hautzonen bei Erkrankung innerer Eingeweide, reflektorisch durch Irradiation der anastomosierenden viszeralen und peripheren Nerven bedingt.

Behandlung im wesentlichen allgemein, bezweckt Herabsetzung der psychischen Übererregbarkeit: also Brompräparate mit Valeriana, milde Wasserprozeduren, Ablenkung, innere und äußere Ruhe usw. — Cf. Hyperaesthesia acustica, Netzhauthyperästhesie, Larynx- und Pharynx-Sensibilitätsstörungen, Hysterie. Th. Becker.

Hyperhidrosis. Abnorm gesteigerte Schweißabsonderung, besonders belästigend an Händen, Füßen und Achselhöhle. Die neurogene Hypersekretion der Knäueldrüsen kann bei der Tieflage der Drüsenschläuche und dem gewundenen Verlauf der Ausführungsgänge um so schwerer beeinflußt werden, als die auslösenden Bedingungen der Überproduktion meist nicht in peripheren Störungen gegeben sind. Gleich den Nachtschweißen* der Phthisiker, bei denen die fetthältige Absonderung in anämischer Haut erfolgt und die glatte Muskulatur einen erhöhten Spannungszustand aufweist, ist die habituelle Hyperhidrosis meist bei anämischen, schwächlichen und nervösen Individuen anzutreffen.

Eine längere Medikation mit Atropin und Agaricin, welche Mittel mildernd auf den Reizzustand der sympathischen Schweißfasern einwirken, kann nicht durchgeführt werden. Hemmend auf die Absonderung wirkt wiederholt erzeugte lokale Hyperämie. Hände und Füße sind mit eiskaltem Wasser abzureiben; ferner kommen in Betracht Frottierung mit Ameisenspiritus oder Zitronensaft, konstanter Strom, elektrische Bäder, faradischer Pinsel, Jodbepinselung. Bei Schweißfüßen mit vermehrter Sekretion an Fußsohle, Fersenhöcker und Interdigitalfalten, bei gleichzeitiger Verdünnung der bläulich roten weichen Sohlenhaut, ist häufiges Baden und Wechseln der Fußbekleidung, sowie Einstreuung von Salicylpuder (*Rp.* Talc. praep. 100·0, Acid. salicyl. 5·0), bei höheren Graden ein Zusatz von Tannoform (5—40%) ausreichend. Sekretionsbeschränkend für längere Zeit wirkt mehrtägige Aufpinselung 5—10%igen Formalinalkohols. Sind keine Rhagaden vorhanden, so leisten Pinselungen mit 5% wässeriger Chromsäurelösung gleich gute Dienste. Rhagadierte Zehen sind mit Salicylseifenpflaster einzuwickeln. (*Rp.* Collemplastr. saponato-salicyl. 10%.) In äußerst schweren Fällen Einwicklungen mit Diachylonsalbe. Gegen Schweißhände warme Bäder, zentripetale Massage, Alaunbäder (1—2%), Tannoformzinkpaste (*Rp.* Zinc. oxyd. Amyl. āā 10·0, Vaselin. 20·0, Tannoform 2·0), Formalinalkoholbepinselung. Eisen- und Arsenkuren*. Bei Achselschweiß häufige Seifenwaschung, Formalinalkohol, Puder mit Borsäure oder Salicylzusatz. Einreiben von Formolsalben (Lanolin 5·0, Vaselin 10·0, Solut. Formalini 2·0—5·0). — Cf. Nachtschweiße, Perhidrosis, Dyshidrosis. Nobl.

Hypermetropie. Syn. Übersichtigkeit. Ein Entwicklungsfehler, der nie zunimmt, meist mit dem Körperwachstum abnimmt und sich nicht selten in Kurzsichtigkeit verwandelt. — Dem hypermetropischen Auge fehlt es an Brechkraft. Von fernen Gegenständen erhält es erst scharfe Bilder, nachdem der Fehlbetrag bis zur Herstellung emmetropischer Verhältnisse ersetzt ist, was durch Akkommodation oder durch ein Konvexglas geschehen kann. Der Brechwert des letzteren gibt den Grad der H. an. Jugendliche Hypermetropen setzen bei der Brillenprobe die gewohnte Akkommodation fort und machen dadurch einen Teil der H. latent. Man kann die Akkommodation ganz oder größtenteils durch Überkorrektur entspannen, ferner durch Atropin, endlich durch den Augenspiegel, der ja dem Untersuchten kein Sehobjekt bietet. *Diagnose:* Bei Erwachsenen kommt man mit dem Brillenkasten aus. Die Sehprüfung hat das Ziel, das stärkste + Glas festzustellen, welches die bestmögliche Sehschärfe auf 6 m Abstand von den Sehproben nicht verringert.

Beispiel 1. Ein Mann von 40 Jahren hat rechts wie links ohne Glas S = 6/8, mit + 1·0 und mit + 1·5 ebenfalls S = 6/8, mit + 2·0 S = 6/10. *Diagnose:* 1·5 D Hypermetropie. (Bei 40 Jahren ist latente H. auszuschließen.)

Beispiel 2. Alter 10 Jahre. Rechts wie links ohne Glas und mit + 1·0 sowie mit + 2·0 S = 6/6. mit + 2·5 S = 6/8. *Diagnose:* Mindestens 2 D Hypermetropie. Ein Teil der H. wird latent sein (Augenspiegeluntersuchung!).

Beispiel 3. Alter 14 Jahre. Ohne Glas und mit Gläsern bis einschließlich + 2·0 rechts wie links S = 6/6. Man setzt nun + 5·0 vor beide Augen. Dabei ergibt sich S = 6/36. Absteigend zu + 4·5, + 4·0 etc. findet man mit + 3·0 S = 6/6 und darf annehmen, daß nicht mehr als 3 D Hypermetropie vorliegen. Hier wurde die anfängliche Akkommodationsspannung durch Überkorrektion ausgeschaltet, was am besten gelingt, wenn beide Augen gleichzeitig sehen.

Folgen bzw. *Komplikationen:* 1. Asthenopische Beschwerden (Ermüdung, Schmerzen, Bindehautreizzustände). Sie treten durch anstrengende Nahearbeit bereits bei geringer H. auf (cf. Asthenopie). 2. Schwachsichtigkeit. Sie ist regelmäßig vorhanden bei stärkerer H. und läßt die asthenopischen Beschwerden zugleich mit dem Einfluß der Akkommodation auf das deutliche Sehen zurücktreten. 3. Vorzeitige Presbyopie. Wer z. B. 1 D Hypermetropie hat, bedarf bereits mit etwa 40 Jahren einer Lesebrille (cf. Presbyopie). 4. Astigmatismus. Unabhängig von der H. bestehend, vermehrt As. die Asthenopie und die Schwachsichtigkeit. Wenn die Sehschärfe geringer als 6/6, ist deshalb stets auch mit Zylindergläsern zu prüfen. 5. Einwärtsschielen (cf. Strabismus).

Die Behandlung besteht in Verordnung vollkorrigierender (Konvex-) Gläser. Diese sollen emmetropische Verhältnisse herstellen, also auch etwa vorhandenen Astigmatismus korrigieren. Im Zweifelsfalle verdient das schwächere Glas den Vorzug, weil ein nicht korrigierter Rest der H. weniger bedenklich erscheint als eine künstliche Kurzsichtigkeit. Da die Brechkraft des Auges durch Nahearbeit zunehmen, die H. also abnehmen kann, muß das Glas bei Jugendlichen von Jahr zu Jahr nachgeprüft werden. Bei stärkeren Konvexgläsern ist zu beachten, daß die Brille nicht gleichzeitig für die Ferne und für die Nähe richtig sitzen kann (cf. Brillensitz). Roth.

Hypnose. Etwa 90% der Gesunden hypnotisierbar. Durch die H. tritt der Eingeschläferte in besondere Beziehungen (Rapport) zum Hypnotiseur; in dem durch die verbale Suggestion erzeugten Schlaf entsteht gesteigerte Suggestibilität; die gegebenen Suggestionen haben einen imperativen Charakter, weil Gegenvorstellungen, Hemmungen etc. durch den Willen des Hypnotiseurs ausgeschaltet werden können. Eine besondere Eigentümlichkeit, worin auch der therapeutische Hauptwert liegt, besteht in der nachwirkenden Kraft der Suggestion. ***Indikationen:*** An sich ist die H., von sachverständiger Hand ausgeführt, ungefährlich. Jedoch bedarf es genauer Indikationsstellung und Analyse. Seit vielen Jahren verwende ich hypnotische Behandlung ausschließlich dann, wenn die sonstige Behandlung, vor allem Wachsuggestion nicht zum Ziele geführt hat. Am geeignetsten zur hypnotischen Behandlung sind die psychogenen Störungen in weiterem Umfange. Hysterische Lähmungen, Kontrakturen, Blasenstörungen, Bewegungsstörungen, Schmerzen, Anfallszustände, Verstimmungen, Übererregbarkeit, Stimmlosigkeit, Kopfschmerzen, dann neurasthenische Beschwerden, Angstempfindungen, sexuelle Impotenz, sexuelle Perversitäten, hypochondrische Selbstbeobachtung, neurasthenische Abulie leichteren Grades sind geeignete Fälle. Aber auch bei organischen Nervenkrankheiten gelingt es durch H., die psychogene Komponente zu beseitigen, wodurch oft genug die hauptsächliche Bewegungsstörung beseitigt wird. Günstig beeinflußt wird die gesteigerte Herzerregbarkeit nervösen Charakters; über Beseitigung dysmenorrhoischer Beschwerden, Erzielung schmerzloser Entbindungen und Operationen durch H. fehlen mir eigene Erfahrungen. — ***Methodik:*** Patient wird in bequemer Stellung in einem ruhigen Raum niedergelegt; natürlich ist er vorher im allgemeinen über den Vorgang und das Wesen orientiert. Bei weiblichen Wesen empfiehlt sich im Zimmer oder Nebenraum ein Zeuge, um ev. späteren Verdächtigungen entgegentreten zu können. Leises Auflegen der Finger auf die hierbei geschlossenen Augen; Zusprechen, daß die Gedanken einzuengen sind, daß jetzt Schlaf, Heilschlaf komme, Erschlaffung, Ermüdung eintreten werde, Unfähigkeit der willkürlichen Bewegung und daß im Heilschlaf die Genesung komme. — Nach wenigen Minuten ist meist voller Schlaf erzeugt, nach weiterer Zeit kataleptisches Stadium, in dem die Glieder jede ihnen gegebene Stellung innehalten. Die Erzielung eines tieferen Schlafes, des somnambulen Stadiums, ist zu Heilzwecken nicht nötig. Nach stets wiederholter Suggestion, die dem betreffenden Falle angepaßt wird, lasse ich den Patienten noch etwa 1/4 Stunde ruhen, gebe die Suggestion, daß er nach 15 Minuten von selbst aufwache, sich wohl und munter fühle. Meist läßt sich kurze Zeit vor dem anbefohlenen Termin eine leichte Änderung der Schlaftiefe, einige unruhige Bewegungen feststellen, worauf meist genau zur Zeit Erwachen erfolgt. — In manchen Fällen ist das Gelingen der H. nicht sofort zu erzielen, erst nach einigen Sitzungen wird die zur Erzielung der Schlafsuggestion nötige Schlaftiefe erreicht. Ich pflege in Zwischenräumen von 3—7 Tagen die H. zu wiederholen; ich habe noch nie eine Schädigung davon gesehen, wohl aber eine große Anzahl von Heilungen in Fällen, die jeder Behandlung von andrer Seite und vorher von mir widerstanden hatten. — Jedenfalls wäre es wünschenswert, wenn auch der praktische Arzt sich die einfache Technik der H. zu eigen machte, da hierdurch brillante Heilresultate erzielbar sind. — Cf. Psychotherapie. Th. Becker.

Hypochondrie. Keine Krankheit sui generis, sondern eine Erscheinungsform der depressiven Verstimmung. Der hypochondrische Kranke befaßt sich in einseitiger Art mit dem Zustande seines Körpers und der Funktion desselben und ist in mehr oder weniger ausgesprochen

wahnhafter Weise von der krankhaften Beschaffenheit desselben überzeugt. Bei fast allen Psychosen und Neurosen kommen hypochondrische Zustände vor, am häufigsten bei Melancholie, Dementia praecox, senilis und paralytica. Die leichteren Fälle von Hypochondrie gehören zum großen Teil in das Bereich der psychopathischen Konstitutionen, in Sonderheit der Neurasthenie und Hysterie; hierher gehören auch die bei Unfallkranken so häufigen Zustände hypochondrischer Verstimmung.

Die Behandlung richtet sich nach dem Grundleiden. Als allgemeine Regel läßt sich nur hinstellen, daß man jeden hypochondrischen Kranken, wenn es der Allgemeinzustand nur irgendwie erlaubt, durch Beschäftigung abzulenken versuchen muß. Von Bedeutung ist, daß die Betätigung der Individualität des Kranken angepaßt ist. Die gewöhnlichen Zerstreuungen, wie Besuch von Theater, Reisen etc., sind nur mit Vorsicht anzuraten. Die Klagen des Kranken sind stets sorgfältig zu beachten, Belehrungen und Auseinandersetzungen über den vorliegenden Zustand lassen sich bei gebildeten Kranken nicht umgehen und sind, wenn sie in geschickter Form gegeben werden, oft wirksam. Operative Eingriffe aus Anlaß hypochondrischer Vorstellungen sind nur in sehr seltenen Fällen berechtigt, ein dauernder Nutzen wird in den weitaus meisten Fällen nicht erzielt. — Cf. Manisch-depressives Irresein, Melancholie. R. HENNEBERG.

Hypoglossuslähmung. Supranucleär häufig, fast bei jeder Hemiplegie usw. durch Schädigung der in der inneren Kapsel verlaufenden Fasern. Nucleär bei zahlreichen Prozessen des verlängerten Marks, besonders Bulbärparalyse. Das periphere Neuron wird intrakraniell durch Tumoren, Meningitis, Lues und Tuberkulose, Knochencaries, Aneurysma, extrakraniell durch Tumoren (Drüsen) und Verletzungen betroffen. — *Symptome:* Halbseitige Unbeweglichkeit der Zunge, dabei Verziehen nach der gelähmten Seite. Diese Lähmung macht wenig subjektive Störung. Bei nucleärer und peripherer Störung Hemiatrophie, Runzelung der Zungenhälfte, unwillkürliche flimmernde Muskelbewegungen. Intrakranielle Prozesse meist noch Erscheinungen benachbarter Hirnnerven (Vagus, Accessorius) hervorrufend. — Doppelseitige Lähmung bei Pseudobulbärparalyse bewirkt schwere Störung des Schluckens. *Prognose* mit der des Grundleidens zusammenfallend.

Besondere Behandlung unnötig. Ev. Anwendung des galvanischen Stromes an der Zunge. Sorgfältige Mundpflege. TH. BECKER.

Hypophysisgeschwülste. Zeichnen sich vor allen anderen Gehirngeschwülsten* durch prägnante, pathognomonische Lokalsymptome aus. Man findet außer den Allgemeinerscheinungen der Gehirngeschwulst das eindeutige Symptom der bitemporalen Hemianopsie, bedingt durch Funktionsunfähigkeit der durch den Druck des Tumors geschädigten inneren Opticusfasern im Chiasma. Ferner bewirkt der Druck der wachsenden Geschwulst auch Lähmungen anderer Augennerven, sowie Schädigung der Sehfähigkeit bis zu ein- oder doppelseitiger Erblindung, Exophthalmus. Es kommt nicht selten zu allgemein trophischen Störungen, wie akromegalischen Veränderungen, übermäßigem Fettansatz, Schädigung der Geschlechtsfunktion, Eunuchismus und frühzeitiger Amenorrhoe; auch Diabetes insipidus und Glykosurie wird beobachtet. Bei Röntgenuntersuchung wird manchmal eine durch den Druck des Tumors bewirkte Vertiefung und Ausbuchtung des Türkensattels schön erkennbar.

Es sind mehrfach gute operative Erfolge bei H. beschrieben. Der Eingriff ist technisch sehr schwierig; er muß gemacht werden, bevor irreparable Veränderungen durch den Druck entstanden sind, also dabei diagnostische Schwierigkeiten. — Sonst Behandlung der ev. Grundkrankheit, und vor allem symptomatisch, Beseitigung der Beschwerden und Schmerzen durch Narkotica usw. — Cf. Gehirngeschwülste. TH. BECKER.

Hypopyon. Eiteransammlung in der vorderen Augenkammer. Es gibt 3 Arten von H.: 1. das im Verlauf einer Pneumokokkeninfektion der Cornea (Ulcus corneae serpens) auftretende H., dadurch bedingt, daß Pneumokokkentoxine in die Vorderkammer eindringen und dort durch Chemotaxis die weißen Blutkörperchen anlocken, die dann, ihrer Schwere folgend, auf den Boden der Vorderkammer sinken. Der Eiter enthält hier keine Bakterien. 2. Eine hinsichtlich der Entstehung sehr ähnliche Form ist diejenige, die im Anschluß an eine durch Allgemeinerkrankungen (besonders Gonorrhoe, Diabetes) hervorgerufene Iritis entsteht; nur sind die Toxine hier nicht von außen durch die Cornea eingedrungen, sondern entstehen endogen. 3. H., das bei infizierten Augenverletzungen* entsteht und dem eigentlichen Eiter gleichzusetzen ist. Es enthält Bakterien und gefährdet den Bestand des Auges natürlich aufs ernsteste.

Da die beiden ersten Formen des H. keine Bakterien enthalten, also nicht als Eiter im gewöhnlichen Sinne des Wortes zu betrachten sind, ist ihre Entfernung nicht ohne weiteres indiziert, sondern erst dann, wenn sie mechanische Störungen hervorrufen, d. h. mehr als die Hälfte der Vorderkammer einnehmen. Man nimmt dann die Perforation bei Gelegenheit der Kauterisation vor, indem man an einer möglichst peripheren Stelle des

Geschwüres die Glühschlinge langsam durch die Hornhaut dringen läßt. Sobald Kammerwasser abfließt, muß die Schlinge natürlich fort. Gewöhnlich fließt das Hypopyon, weil es zäh-flüssig ist, nicht spontan ab, man muß es vielmehr mit einer feinen stark gekrümmten Pinzette herausholen. Diese Methode, die zwar auch zuweilen ein kleines Leukoma adhaerens zur Folge hat, hat den Vorteil, daß man die Linse nicht verletzen kann, da das ausströmende Kammerwasser den glühenden Draht sofort abkühlt und damit ungefährlich macht. Ev. kann man die Entleerung des Hypopyons auch durch Paracentese der Augenkammer* machen. Gleichzeitig ist natürlich die begleitende Iritis zu behandeln: Atropin (0·05—10·0) soviel als zum Weithalten der Pupille nötig ist (Maximum 3mal tägl. 2 Tropfen), und warme Umschläge. — Die Behandlung der 3. Form des H. ist unter Augenverletzungen erörtert. ADAM.

Hypospadie. Angeborene Mißbildung, bei der die Mündung der Harnröhre an der Unterseite des Gliedes (an Eichel, Penis, Damm) liegt. Am häufigsten die Hypospadia glandis, bei welcher an Stelle der normalen Harnröhrenmündung nur eine seichte Grube, während der wirkliche Eingang in die Harnröhre stets an der Unterseite dahinterliegt. Oft schwer kenntlich. Man merke: von zwei hintereinander liegenden Öffnungen bei Hypospadie ist immer die hintere die Harnröhrenmündung. Beim Katheterismus zu beachten!

Geringe Grade bedürfen keiner Behandlung. Bei stärkeren Graden der Hypospadia glandis empfiehlt sich das BECK'sche Verfahren: Das Ende der Harnröhre wird freipräpariert, ein spitzes Skalpell in die blinde Mündung der Harnröhre gestoßen, die Harnröhre durch den Wundkanal gezogen und an normaler Stelle eingenäht. — Liegt die Mündung der Harnröhre am Penis oder Perinaeum, dann sind komplizierte plastische Operationen erforderlich: Herstellung einer Harnröhrenmündung und einer Harnröhre und Vereinigung der neu gebildeten Harnröhre mit der bereits vorhandenen. Resultate wie bei allen plastischen Operationen am Penis zweifelhaft und meist unvollkommen. PORTNER.

Hysterie. Besser „psychogene Neurose“. Vor allem in neuropathisch belasteten Familien beobachtet. Abkömmlinge Hysterischer tragen vielfach die Stigmata der Entartung und verfallen in endogene Geistesstörung. Erblichkeit also wichtigster Faktor für Entwicklung der Krankheit; schon in früher Kindheit können deren Symptome beobachtet werden; also endogene Veranlagung. Weibliches Geschlecht erheblich stärker beteiligt. — Die latente endogene Veranlagung wird durch mancherlei exogene Momente manifest; z. B. durch aufreibende Erkrankung mit ängstlicher Gedankeneinstellung auf Selbstbeobachtung, verweichlichende Erziehung des einzigen Kindes, durch affektbetonte Anstrengungen, Traumen, vor allem Schreckeinwirkung, auch durch Nachahmung allein (Anstaltsendemien, Kinderkreuzzug usw.). *Hauptsymptome* liegen im psychischen Gebiet; Mißverhältnis zwischen Reiz und der Art und Stärke der Reaktion, wodurch kleine Anlässe Ursache tiefgehender Erregungen und lang festgehaltener Vorstellungen werden, während wichtige Vorgänge oft keine entsprechende Wirkung zeigen; stets Reaktion gefühlsbetont, von Stimmung und Empfindung, nicht von Überlegung und kühlem Denken abhängig. Gesteigerte Affekterregbarkeit, Pendeln in Extremen, labile Stimmungslage. Verstärkte Beeinflußbarkeit durch äußere und innere Reize. — Vorstellungen und Empfindungen setzen sich in körperliche Zustände, Sensibilitätsstörungen, Lähmungen usw. um. — Stark egozentrische Gedankenrichtung; nachtragend, falls nicht genug gewürdigt und geehrt. Will sich im Mittelpunkt des Interesses wissen. Übermäßige Phantasie; daher Ausschmückung, ev. Lüge, die durch Autosuggestion schließlich geglaubt werden kann. Pseudologia phantastica. Anonyme Briefe, verfolgender Haß, Handlungen aus Gefühlslagen hervorgerufen, unstät, schwankend, abspringend. Keine ruhige, systematische Arbeit, auch wegen verstärkter Ablenkbarkeit. — Infolge der Eigenschaft, daß seelische Vorgänge in körperliche Zustände bei H. sich umsetzen, zahlreiche nervöse Reiz- und Ausfallserscheinungen (Stigmata). Vielfach Schmerzen im Verbreitungsgebiet von Nerven, meist anhaltend, oder in bestimmten Gegenden, Zonen; Clavus, Gelenkschmerzen. Bei Ablenkung, nach seelischer Einwirkung oft Änderung. Stets Sensibilitätsstörungen, nicht nach anatomischer Verbreitung, sondern nach dem naiven Empfinden des zusammengehörenden Ganzen, Bein, Arm, Fuß, Hand. Abgrenzung oft handschuh-, manschetten-, amputationsstumpfförmig, Gliedabschnitt, Kopf, Halbseite vor allem. Häufiger als Berührungsempfindlichkeit ist Schmerzempfindlichkeit gestört; auch besonders Differenzen in der Stärke der Empfindlichkeit. Auch Schleimhautanästhesie häufig. Einstiche oft nicht blutend wegen verstärkter Kontraktion der Gefäßmuskeln. — Oft blaues Ödem, vasomotorische Übererregbarkeit, Dermographie, Urticaria factitia. — Vielfach Drucküberempfindlichkeit hysterogener Zonen, ev. danach Anfall, der durch weiteren Druck coupiert werden kann. Oft Globus, Gefühl der aufsteigenden Kugel. Übererregbarkeit willkürlicher Muskeln, Querwulstbildung, Harfenphänomen, wandernde Muskelwelle bei Beklopfung und Überstreichen von Muskeln. Muskelwogen. Lidflattern. Zittern von nicht charakteristischer Art, kann jede bekannte Zitterart darstellen. Auch Choreabewegungen. Vielfach Lähmungen, oft nach Schreck plötzlich einsetzend, auch psychisch wieder schwindend. Nie Entartungsreaktion, ev. Inaktivitätsatrophie; meist assoziierte, nicht isolierte Lähmungen, die ein zu-

sammengehöriges Ganze betreffen. Lähmungen schlaff oder spastisch, können jede organische vortäuschen. Auch häufig Augenmuskelkontrakturen, extremer Strabismus. — Vielfach Koordinationsstörung — Vergessen der Innervationen. Astasie, Abasie, Mutismus, Aphonie. — Sensorische Störungen: hysterische Blindheit und Schwachsichtigkeit, Taubheit. Vielfach Gesichtsfeldeinengung; röhrenförmiges Gesichtsfeld. Erbrechen, Durchfälle. Pulsstörungen. Costalatmungsanfälle. Blasenstörungen, -krampf, Enuresis. Reflexstörungen: Schleimhautreflexe herabgesetzt oder fehlend; Sehnenreflexe gesteigert, schleudernd bei leichtem Reiz. — Ferner Anfallszustände: hysterischer Krampfanfall, Opisthotonus, Lachen, Weinen, Phantasieren, erotische Stellungen. Schwindelanfälle. Nies-, Gähn-, Lach-, Weinkrämpfe. Dämmerzustände mit Visionen. Gelegentlich dabei GANSER'sches Vorbeireden.

Die zugrunde liegende hysterische Veranlagung ist gegeben und nicht zu beseitigen; wohl aber lassen sich die manifesten Krankheitssymptome behandeln und dadurch ein Zurückbringen auf die latente Veranlagung erzielen, was gleichbedeutend mit sozialer Heilung und Erzielung voller Erwerbsfähigkeit ist. Oft ist die Entfernung von den Angehörigen die erste und dringendste Maßregel; die ängstliche Beobachtung durch Angehörige, stete Fragen nach dem Befinden, Hilfeversuche dienen ja nur dazu, die ängstliche Selbstbeobachtung zu vermehren und neue Autosuggestionen zu schaffen, resp. die Überzeugung von der Schwere und Ernsthaftigkeit des Leidens zu verstärken. Vielfach ist geradezu Isolierung zur Fernhaltung jeden Reizes die gegebene Therapie. Unterstützt durch roborierende Allgemeinbehandlung, reichliche, einfache Ernährung, oft mit Milchernährung* beginnend, ev. auch unter leichtem Zwang, durch Darreichung eines Bissens nach dem anderen bei hysterischer Dyspepsie und Anorexie. Ruhe, Liegen bei mäßigem Allgemeinzustand. Milde Wasseranwendung; etwa morgens kühle Abreibung des Oberkörpers, Nachfrottieren, dann Bettwärme. Halb- und Vollbäder. Übergießungen ev. lokal schmerzhafter oder bewegungsgestörter Gliedmaßen. Allgemeine Faradisation, elektrische Bäder, Licht- und Sonnenbäder, Freiluftgymnastik, Bewegungsübungen. Genaue Tageseinteilung mit Vorschrift nutzbringender, wenn auch mechanischer Tätigkeit, wie Abschreiben, Katalogisieren, Exzerpte machen usw. lenkt ab, gewöhnt wieder an systematische Betätigung. Spezielle Symptome, wie Lähmungen, Kontrakturen, Sensibilitätsstörungen, Schmerzen, bedürfen vielfach lokaler Behandlung wie Galvanisation, Heißluftdusche, Massage, Bewegungsübungen. Indessen kann gerade durch Lokalbehandlung, durch Konzentration der inneren Aufmerksamkeit auf des affizierte Glied das Gegenteil des gewünschten Erfolges eintreten. Von Fall zu Fall muß da individualisiert werden, auch probiert. — Als Mittel suggestiver Beeinflussung dienen die Nervina, vor allem Brom zur Herabsetzung der nervösen Erregbarkeit, auch Valerianapräparate bzw. Gemische beider. Vor Narkoticis ist zu warnen; als Schlafmittel lieber ein indifferentes Mittel geben und dabei die Schlafsuggestion. Überhaupt, das ging schon aus dem Gesagten hervor, besteht das Wesentliche der Behandlung im psychotherapeutischen Einfluß; Achtung und Vertrauen der Kranken ist nötig — darum nicht wegwerfend und verächtlich von den tatsächlich häufig enorm quälenden Leiden als „eingebildet" sprechen! Ruhiges, sicheres Vorgehen dabei; allerdings vermeiden, die vorgebrachten Beschwerden zu sehr zu beachten, immer weiter danach zu forschen, da hierdurch die Selbstbeobachtung gefördert und eine Verschlimmerung hervorgerufen wird. — Wachsuggestion, Aufklärung über den Zustand in ruhiger, vor allem nicht reizender Weise, immer wiederholte autoritative Versicherung der Heilbarkeit des nicht organisch bedingten, sondern auf dem Boden gesteigerter nervöser Erregbarkeit erwachsenen Leidens, oft auch hypnotische Behandlung zur Verstärkung der Suggestion führen vielfach auch in veralteten Fällen noch zum Ziele.

Auf dem Boden der H. erwachsen verschiedene psychotische Zustände. Die Anfallszustände sind schon erwähnt; oft genügt ein tiefer Druck auf die Unterbauchgegend, den Anfall sofort zu unterbrechen, oft auch eine Abschreckung durch einen Guß kalten Wassers. Entfernung von Zuschauern, namentlich von Angehörigen. Nach dem Anfall nicht darüber sprechen, darüber hinweggehen, vernachlässigen. Bei häufiger auftretenden Anfällen unbedingt Herausnehmen aus der Umgebung; Ruhe, Isolieren, Fernhaltung von Reizen, Bettbehandlung. — Ebenso bei den somnambulen Zuständen und lethargischen Anfällen. Öfters transitorische Verstimmungen, in denen ev. Selbstverstümmelungen und Selbstmordversuche gemacht werden. Manchmal wird ein Selbstmordversuch theatralisch inszeniert, ist gar nicht ernst gemeint — kann aber durch zufälliges Zusammentreffen doch gelingen. — Hysterische Verrücktheit bedarf langer Anstaltsbehandlung, hat aber immer noch eine ziemlich gute Prognose; es bedarf langer Zeit, bis der Affekt völlig abgeklungen, innere Ruhe, damit Freisein von Beeinträchtigungsvorstellungen eingetreten ist.

Prophylaxe besonders wichtig, zumal bei der Erziehung Gefährdeter, wie der Abkömmlinge belasteter Familien, einzigen und Sorgenkindern usw. durch hygienische Maß-

nahmen, Abhärtung, Gewöhnung an Ertragen von Anstrengungen, körperliche Arbeit, einfache Ernährung, Fernhaltung reizender und erregender Momente, namentlich aufregender Romane, Räuber- und Detektivgeschichten, Kinematographen, Theater usw. — Cf. Kopfschmerzen, Lach- und Weinkrämpfe, Abasie, Gelenkneuralgie, Ovarialgie, Dämmerzustände, Hypnose, Psychotherapie, Stummheit, Blindheit, saltatorischer Reflexkrampf, Gesichtsfeldstörungen. Th. Becker.

Hysterie der Kinder. Selten bei Kindern unter 6 Jahren, am häufigsten vom 7.—11. Jahre; unvergleichlich häufiger bei Mädchen als bei Knaben. *Symptome:* Im frühen Lebensalter fehlen hysterische Stigmata. Meist „monosymptomatische" Form: nur Kopfschmerzen, große Reizbarkeit, Schreckhaftigkeit, Neigung zum Weinen, mannigfache Klagen, jäher Stimmungswechsel, Zerstreutheit, große Willensschwäche und fortwährende Änderung des Entschlusses, Anomalien, wie sie bei gesunden Kindern in solchem Grade selbst dann nicht vorkommen, wenn sie arg verzogen sind. Die Kinder „terrorisieren" das ganze Haus. Bei anderen Kindern zeitweilige oder permanente große Aufregung, Angstzustände (vor Feuer, Dieben), häufige Halluzinationen, Pavor nocturnus, schreckhafte Visionen, Delirien. Bei älteren (9—10jährigen) Kindern, je mehr sie sich der Pubertät nähern, entwickelt sich ein Krankheitsbild, das dem der Erwachsenen völlig gleich ist. *Diagnose* wegen des häufigen Fehlens hysterischer Stigmata oft sehr schwierig. Charakteristisch vor allem das plötzliche, unvorhergesehene, anfallsweise, intermittierende Auftreten der Erscheinungen und ihr ebenso plötzliches Verschwinden. Verwechselt werden kann die Hysterie mit dem bloßen launischen Wesen verzogener Kinder. Gegenüber der Epilepsie* verläuft der hysterische Krampfanfall fast immer ohne oder ohne vollkomme Bewußtseinsstörung, Pupillenreaktion nicht erloschen, nur sehr selten Zungenbißwunde. Gleich wie der hysterische Krampfanfall suggestiv zu beeinflussen ist, ebenso läßt er sich häufig auf Wunsch hervorrufen (z. B. wenn die Eltern ihn in der Sprechstunde dem Arzte schildern oder der Arzt äußert, es wäre wünschenswert, denselben einmal selbst zu beobachten). Der hysterische Anfall imponiert mehr durch Wildheit und Wechsel der Erscheinungen, während der epileptische einfacher und gesetzmäßiger auftritt. Bei Gelenkkontrakturen sind entzündliche Prozesse meist leicht auszuschließen. Lähmungen sind besonders durch ihre Schwere und Ausgedehntheit (Massivität) ausgezeichnet, es fehlt ihnen in der Gruppierung die Abhängigkeit von den anatomischen Grundlagen, sie betreffen daher entweder eine ganze Extremität oder aber Teile von ihr (Hand allein, Hand und Unterarm, Schultern usw.); oft ist der hysterisch gelähmte Muskel im Gegensatz zur organischen Lähmung nur in einem Teile seiner Funktion, nicht total gelähmt, so ist bei der Astasie-Abasie nur Stehen und Gehen unmöglich, dagegen sind im Liegen alle Bewegungen ausführbar. Oft wird man auf die Diagnose der Hysterie hingeleitet aus dem Mißverhältnis zwischen Geringfügigkeit der angeblichen Ursache zur Schwere des Symptoms (z. B. Mutismus als Folge einer leichten Ohrfeige, totale Lähmung eines Armes auf geringen Schreck hin usw.). Die *Prognose* ist bezüglich der manifesten Symptome sowohl als auch der Heilbarkeit des Gesamtleidens im Kindesalter eine günstige (größere Suggestibilität der Kinder). Ein Teil der Kinder bleibt neurasthenisch.

Die Prophylaxe besteht bei neuropathischer Disposition in der Anbahnung eines starken Willens, in der rechtzeitigen Weckung gesunder Vorstellungen, Ablenkung krankhafter Gedanken durch Schaffung gesunder, normaler Gegenvorstellungen, in der richtigen Verteilung von geistiger Arbeit und Spiel und Muße, mit einem Worte in einer gesunden geistigen Erziehung. Hand in Hand muß mit dieser eine richtige körperliche Ausbildung gehen. Kost muß reizlos sein, Tee, Kaffee, Alkoholica sind zu verbieten, ebenso ist ungeeigneter Umgang einzustellen, schlüpfrige Lektüre zu verbieten und Onanie* zu bekämpfen.

In allen etwas hartnäckigen Fällen muß der Arzt in allererster Linie dafür sorgen, daß das hysterische Kind aus der Familie entfernt und, wenn nicht in eine Anstalt, so doch zu Leuten gebracht wird, welche ein Kind zu erziehen verstehen. Das Kind muß merken, daß es einen Willen über sich hat, dem es zu gehorchen hat. Die Behandlung der Symptome wird je nach ihren Manifestationen eine verschiedene sein müssen. Handelt es sich um Ausfallserscheinungen (Lähmungen, Kontrakturen, Astasie-Abasie, Mutismus, Aphonie etc.), so führt am besten die Wachsuggestion („Überrumpelungsmethode") zum Ziele, ganz besonders, wenn sie nach der Entfernung des Kindes aus dem Elternhause noch unter dem Eindruck des fremden Ortes und der fremden Umgebung sofort begonnen wird. Bei Reizerscheinungen (eingebildete Schmerzen, Lach-, Wein-, Nieskrämpfe, Tic convulsif, Chorea imitatoria usw.) kommt die zweckbewußte Vernachlässigung (Nichtbeachtung) des ganzen Zustandes in Anwendung. Das Kind mit seinem absonderlichen Benehmen darf für die Umgebung gar nicht existieren, die Eigentümlichkeiten müssen vollkommen übersehen und unbeachtet bleiben, jede Erkundigung nach dem Befinden, jedes äußere Interesse für den Zustand ist streng zu meiden. Über die Diät und geistige Beschäftigung gilt das bereits bei der Prophylaxe Gesagte. Ferner kommen leichte Massage und Gymnastik,

regelmäßige Bewegung im Freien, laue Bäder mit Übergießungen, kalte Einwicklungen, methodisch angewendet, in Betracht. Der Unterricht wird am besten zeitweise ganz ausgesetzt. Anämie oder Chlorose sind durch geeignete Ernährung, reichlichen Aufenthalt im Freien sowie mit Eisenpräparaten zu behandeln. Ein spezifisches Medikament gegen Hysterie der Kinder gibt es nicht. Doch unterstützen bei aufgeregten Kindern Brom- und Baldrianpräparate die Allgemeinbehandlung in geeigneter Weise; z. B. Tinctura Valeriana aetherea 30·0, 3mal täglich 10—15 Tropfen; oder Infus. Radic. Valerianae 10·0:100·0, 2mal täglich ein Klysma; oder Bornyvalkapseln, 2mal täglich 3 Kapseln. Bendix.

Hysteroepilepsie. Dieser vielfach gebrauchte Begriff ist geeignet, Unklarheit zu erzeugen, daher besser zu vermeiden. Es kommt vor, daß ein Hysterischer an Epilepsie erkrankt. Beides sind durchaus wesensverschiedene Erkrankungen, die Hysterie im wesentlichen psychisch bedingt, die Epilepsie wohl sicher auf organischer Rindenschädigung beruhend, weshalb sich an sie ein fortschreitender Schwachsinn und Charakterdegeneration anschließt. Häufiger ist es, daß sich auf Epilepsie eine psychogene Neurose aufpfropft, daß dann in die epileptischen Anfälle sich hysterische Momente einmischen. Der Anfall ist nur ein Symptom der Erkrankung und es ist zuzugeben, daß es manchmal nicht sicher möglich ist, von einem Anfall zu sagen, welcher Kategorie er angehört. Dies berechtigt aber nicht zur Aufstellung des Begriffs der Hysteroepilepsie. Man muß die Gesamtkrankheit, den Fall im ganzen analysieren, um zu stichhaltiger, begründeter Diagnose zu kommen. — Behandlung nach der Grundkrankheit. Th. Becker.

I, J.

Jackson-Epilepsie. Syn. Rindenepilepsie. Entsteht durch isolierte Reizung der motorischen Großhirnzentren; meist sind Narben, Knochendepressionen, eingedrungene Knochenstückchen, ev. Erweichungen, vor allem Tumoren Ursache der Störung. Es tritt, wie bei elektrischer Reizung der Zentren, ein isolierter klonischer Krampfzustand ein, etwa des Daumens, der dann ev. nach der anatomischen Verteilung der Zentren auf Arm, Fuß usw. übergeht. Es kann auch dann die andere Hälfte ergriffen, also allgemeine Krämpfe erzeugt werden. — In den Fällen, wobei nur einzelne Muskelgruppen zucken, kann das Bewußtsein erhalten bleiben; beim weiteren Fortschreiten kann es auch schwinden. Bei Zerstörung der Zentren treten bleibende Lähmungen der betreffenden Muskelgruppen auf; diese Ausfallssymptome sind konstanter und wichtiger als die Reizsymptome, die ev. ja auch Fernwirkungen sein können. Der Herd bei der J.-E. liegt in der Großhirnrinde (vordere Zentralwindung) oder unmittelbar darunter. Die Beobachtung und Feststellung hat hohen lokalisatorischen Wert, weil hierdurch die causale Behandlung möglich ist. Genaue Prüfung der Gehirnnervensymptome, ob noch weitere Herde nachweisbar sind oder Allgemeinerkrankung (Paralyse!) vorliegt. Untersuchung des knöchernen Schädels; hierbei manchmal Durchleuchtung von Nutzen. Augenspiegeluntersuchung, ob raumbeschränkende Verhältnisse vorliegen (Tumor), Stauungspapille, Neuritis optica. Auch ev. Lumbalpunktion. Dann chirurgisches Eingehen mit galvanischer Feststellung der zuerst krampfenden Muskelgruppe.

Ist der Herd sicher gefunden, so ist Exstirpation des Zentrums bzw. der verursachenden Narbe, des Tumors usw. angezeigt. Bei isoliertem Sitz an Zentralwindung Heilungsaussichten günstig. — Gelegentlich wird beim Anfall Weitergreifen vermieden, wenn Glied oberhalb des krampfenden Teiles scharf abgeschnürt wird (psychischer Einfluß?). Sonst Vorgehen im Anfall wie bei sonstigen Krampfzuständen, in Ruhe lassen, vor Schaden bewahren durch Lagerung auf Kissen und Matratzen (cf. Epilepsie). Auch hierbei setzt Brom die Reizbarkeit der Rinde herab; doch darf man durch innere Behandlung nicht den Zeitpunkt zum chirurgischen Eingriff versäumen! Th. Becker.

Ichthyosis. Syn. Fischschuppenkrankheit. Angeborene flächenhafte Verdickung der Hornschicht, besonders der Streckseiten. Durch Einreißen der mächtigen Hornlager Bildung massiger Schuppen und Schilder. Bei I. nitida Extremitätenhaut trocken, schilfernd, Hautfurchen vertieft eingeschnitten. Bei I. serpentina panzerartige Auflagerung graugrüner und schwärzlicher Hornfelder an Stamm, Gesicht und Extremitäten. Haare trocken, spärlich.

Erweichende Mittel von symptomatischem Erfolg. Hierzu gehören prolongierte Bäder (auch mit Schwefelzusätzen) und Seifenwaschungen; nach den Bädern Einreibung mit Ung. Glycerini, in hochgradigen Fällen Teilbehandlung mit macerierenden Umschlägen (feuchte Kompressen mit undurchlässigem Stoff gedeckt). Methodische Salbenkuren z. B. mit 2—5% Salicyl- oder Ichthyol-Vaselin, Glycerin pur oder mit 5% Borsäurezusatz. Seltenere Applikation von Naphtol oder Schwefel enthaltendem Vaselingelanth (*Rp.* Gelanth* ad 50·0, Vaselin 30·0, Sulf. praecip. 25—50 oder β-Naphtol 10—20·0; 2mal wöchentlich). Als Salbengrundlage für Salicylsäure, Resorcin etc. ist Resorbin geeignet. — Von medikamentösen



Seifen: Salicylschwefel- und Salicylresorcin-Schwefelseife. Nützlich erweist sich Abwaschen mit Sodalösung und nachfolgende Einreibung von *Rp.* Papain 10·0, Acid. salicyl. 5·0, Glycerin, Ol. Ricini āā 150·0. Für Kinder ist zweckmäßig Tragen geschwefelter Wollenzeuge (wollene Leibwäsche wird Schwefeldämpfen ausgesetzt; häufig zu wiederholen). Durch den Kontakt des imprägnierten Zeuges mit der Hautoberfläche wird diese hyperämisiert und hierdurch die Transpiration gesteigert. Mit der stärkeren Durchfeuchtung und Quellung der Hornschicht geht eine reichlichere Ablösung der keratitisierten Lagen einher. Die gleiche Wirkung wird durch interne, schweißtreibende Mittel angestrebt. Z. B. durch Syrup Jaborandi: Infus. Fol. Jaborandi 4·0 : 100·0, Sir. simpl. 30·0, eßlöffelweise; Pilocarpin (0·01, 1—2mal täglich subkutan). NOBL.

Ignipunctur. Behandlung kleiner oberflächlich gelegener Naevi, Angiome, Hämorrhoiden durch glühende Nadeln; oft sind mehrere Sitzungen nötig. Am besten eignet sich dazu der Thermo- bzw. Galvanokauter*; man benutzt nicht zu große Ansatzstücke. Wenn möglich, lokale Anästhesie benutzen, niemals Ätherrausch oder Äthernarkose (Feuersgefahr!). Die Methode wird heute nur noch wenig benutzt. SIMON.

Ikterus. Gelbsucht. Mit Sicherheit ist nur der hepatogene oder mechanische oder Resorptions-I. bekannt, der am häufigsten dann entsteht, wenn der Abfluß der Galle in den Darm behindert ist, sodaß regelwidrig Galle in die Lymph- und Blutgefäße aufgenommen wird. *Diagnose* bei Tageslicht leicht. Bei künstlichem Licht dagegen ist es unmöglich, die ikterische Farbe der Haut und Schleimhäute zu erkennen. Ist man zweifelhaft, so lasse man sich den Harn zeigen und sehe nach, ob dieser braun aussieht. Gelbliche Verfärbungen der Haut kommen zwar auch bei Anämie, Kachexie und Morbus Addisonii vor, auch zeichnen sich manche Menschen durch eine angeborene gelbliche Hautfarbe aus oder sie haben eine solche durch viel Bewegung im Freien erworben, doch bleiben bei allen diesen Zuständen die Skleren weiß, auch wird man bei ihnen im Stuhl und Harn die der Gelbsucht eigentümlichen Veränderungen vermissen. Bei Anämischen und Kachektischen hüte man sich noch, eine üppige Entwicklung von subkonjunktivalem Fettgewebe für Icterus conjunctivalis zu halten. Auch bei Santonin- und Pikrinsäurevergiftung färben sich Haut und Skleren gelb, ferner gibt der Harn gelben Schaum und färbt weißes Papier gelb; allein es fehlt hier die Gallenfarbstoffreaktion; außerdem nimmt der Harn auf Kalilaugenzusatz karminrote Farbe an. — Um die Ursache des Ikterus zu ermitteln, sind alle in Betracht kommenden Eingeweide sorgfältigst zu untersuchen und die Anamnese zu berücksichtigen. Auch die Beschaffenheit des Stuhles kann wichtig sein, denn bei intrahepatischen Ursachen wird der Stuhl nur selten dauernd vollkommen gallenlos sein. Eine Vergrößerung der Gallenblase wird man nur bei Erkrankungen bzw. Kompression des Ductus choledochus zu erwarten haben, dagegen nicht, wenn das Hindernis für den Gallenabfluß im Ductus hepaticus oder in der Leber selbst sitzt. — Hält der Ikterus länger als 6—8 Wochen an, so handelt es sich in der Regel um keinen Icterus simplex, sondern um eine ernstere Ursache für die Gelbsucht (Lebercirrhose, Carcinom etc.). Die *Prognose* richtet sich zunächst nach den jeweiligen Ursachen der Gelbsucht. Doch treten bei Stauungsikterus auch unabhängig davon zuweilen dadurch Komplikationen ein, daß die mit Sekret überfüllten Gallengefäße bersten, wodurch es zu Perforationsperitonitis bzw. Gallen- oder Leberabsceß kommt. Ungünstig ist es ferner, wenn sich Erscheinungen von Blutdissolution oder Cholämie einstellen (Apathie, Somnolenz, Delirien, ev. CHEYNE-STOKES'sche Atmung, Haut und Schleimhautblutungen). Auch eventueller Nyktalopie kommt nach v. BAMBERGER eine ernste Bedeutung zu.

Bei der Behandlung hat man an erster Stelle auf die Nahrung großen Wert zu legen. Vor allem sind alle Fette zu meiden, deren Aufsaugung im Darm vorwiegend durch die Galle vermittelt wird. Man empfehle namentlich abgerahmte Milch, leichten Milchkaffee, Tee, magere Fleischsuppe, mageres Fleisch, abgekochte Gemüse und Obst und allenfalls weiches Ei. Bei lebhaftem Durst reiche man Wasser, Selterser, Biliner oder Gießhübler rein oder mit Fruchtsäften gemischt. — Bestehende Stuhlverstopfung erfordert Abführmittel*. Vor allem möchte ich zur Anwendung täglicher Darmeingießungen mit stubenwarmem Wasser (20° C) raten. Unter Arzneimitteln empfehlen sich erfahrungsgemäß mehr die pflanzlichen als salinischen Laxantien, z. B.: *Rp.* Inf. Rad. Rhei 15·0 : 2000. S. 3stdl. 1 Eßl. Oder *Rp.* Inf. Sennae comp. 150·0. S. 3mal tgl. 1 Eßl. Oder *Rp.* Pulv. Liquirit. comp. 30·0. S. Abends 1/2—1 Teelöffel in 1/2 Weinglas Wasser. Oder *Rp.* Aloës, Extr. Rhei comp. āā 1·5, Pulv. et succi Liquirit. q. s. ut. f. pil. Nr. 30. S. Abends 1—3 Pillen.

Eine besondere Wirkung auf die Leber schrieb man früher dem Kalomel zu. *Rp.* Hydrargyri chlorati 0·5, Saccharini 0·02. D. t. d. Nr. III. S. täglich 1 Pulver. — Sehr anzuraten sind täglich warme Bäder von 33—35° C. Sie sind den meisten Kranken nicht nur sehr angenehm, sondern regen auch die Hauttätigkeit an und befördern die Abschuppung und den schnelleren Schwund des Hautikterus. Durch Zusatz von 500 g Soda zum Bade wird die günstige Wirkung wesentlich erhöht.

Bei chronischer Gelbsucht werden oft mit großem Nutzen Trinkkuren gebraucht. Besteht neben Gelbsucht hartnäckige Stuhlverstopfung, so verordne man Glaubersalz- oder Kochsalzquellen, und zwar bei vollsaftigen Personen Homburg, Kissingen, Marienbad oder Tarasp, bei schwächlichen und abgemagerten Karlsbad, Kronthal bei Frankfurt a. M., Soden oder Cannstatt in Württemberg. Außerdem kommen die alkalischen und alkalisch-muriatischen Quellen in Betracht, als welche Bilin, Ems, Fachingen, Geilnau, Luhatschowitz, Gleichenberg, Preblau, Selters und Vichy zu nennen sind. Trinkkuren an Ort und Stelle sind den Haustrinkkuren vorzuziehen.

Mitunter erfordern einzelne besonders lästige Symptome noch besondere Berücksichtigung. Bei Klagen über bitteren Geschmack, bei stark belegter Zunge und Brechneigung verordne man Säuren, z. B. *Rp.* Sol. Acidi hydrochlor. dil. 5·0 : 200·0. S. 2stdl. 1 Eßl. Oder *Rp.* Acidi hydrochlor. dil., Acidi nitrici dil. āā 2·5, Aq. dest. ad 200·0. S. 2stdl. 1 Eßl. Oder *Rp.* Kalii carbonici 5·0, Aceti q. s ad perfectam saturationem 180·0, Sir. simpl. 20·0. S. 2stdl. 1 Eßl. Gegen lästiges Hautjucken empfehle ich große Gaben von Bromkalium: *Rp.* Kal. bromati 2·0, Saccharini 0·02, S. Morgens und abends 1 Pulver in 1 Weinglas Wasser, 1/2 Stunde nach dem Essen.

Empfohlen sind noch Waschungen mit ausgepreßtem Zitronensaft und mit Karbolsäurelösung (2%), Sublimat (0·1%) oder Essig. Auch warme Bäder von 35° C und Einfettungen der Haut mit Karbolsalbe sah ich oft von günstigem Erfolge begleitet: *Rp.* Acidi carbol. 5·0, Adipis Lanae, Adipis suilli āā 25·0.

Man versäume nicht, den Harn aufsammeln und messen zu lassen und verordne bei geringer Harnmenge Diuretica, z. B. kohlensäurehaltige Wässer, Limonade aus Zitronensaft, Liquor Kalii acetici, Kalium nitricum oder Diuretin: *Rp.* Liqu. Kal. acet. 30·0, Aq. dest. 150·0, Oxymellis Scillae 20·0. S. 2stdl. 1 Eßl. Oder *Rp.* Decocti Rad. Althaeae 10·0 : 180·0, Tartari dep. 15·0, Sir. simpl. 20·0. S. Wohlumgeschüttelt 2stdl. 1 Eßl. Oder *Rp.* Sol. Kalii nitrici 10·0 : 200. S. 2stdl. 1 Eßl. Oder *Rp.* Diuretini 1·0, Sacch. 0·3. S. 3mal tgl. 1 Pulver.

Gegen hartnäckige Schlaflosigkeit* reicht man am zweckmäßigsten Chloralhydrat. *Rp.* Chlorali hydrati 5·0, Mucil. Salep., Sir. Rubi Idaei āā 25·0. S. Abends die Hälfte zu nehmen.

Cholämische Erscheinungen erfordern ein exzitierendes Verfahren, z. B. starke Weine, Senfteige in den Nacken oder auf Brust oder Waden, Eisblase auf den Kopf, Schröpfköpfe in die Nackengegend, Benzoesäure und Kampfer: *Rp.* Acidi benzoici 0·3, Camphorae 0·05, Sacch. 0·5. S. 2stdl. 1 Pulver. Oder *Rp.* Olei camphorati 10·0. S. 1—3stdl. 1 Pravazspritze subkutan. Zugleich versuche man durch rektale oder subkutane Infusionen von lauwarmer physiol. Kochsalzlösung (7·5 : 1000) eine reichliche Harnausscheidung zu erreichen und dadurch die toxischen Stoffe schnell aus dem Körper zu schaffen.

Außer der bisher besprochenen symptomatischen Behandlung der Gelbsucht ist die kausale Therapie zum mindesten von ebenso großer Bedeutung, denn ohne Beseitigung der Ursachen ist auch auf Heilung der Gelbsucht kaum zu rechnen. EICHHORST.

Ikterus gravis. Symptomenkomplex von Ikterus und mehr oder minder erheblichen Störungen von seiten des Zentralnervensystems, wie Kopfschmerzen, Übelkeit und Erbrechen, Benommenheit, Aufregungszuständen und Delirien einerseits, Neigung zu schweren Blutungen in die Schleimhäute anderseits. Die Ursache dieser Erscheinungen ist die cholämische Intoxikation. Zugrunde liegende Krankheiten sind chronische Entzündungen (Cirrhosen) und Atrophie der Leber, Lebertumoren und -parasiten, Vergiftungen (Phosphor) sowie hämolytischer Ikterus. — Behandlung richtet sich nach dem Grundleiden. WALTER WOLFF.

Ikterus infectiosus. Syn. WEIL'sche Krankheit. Betrifft meist Männer, vorzugsweise Fleischer. Auftreten am häufigsten in den heißen Sommermonaten, ev. in kleinen Epidemien. *Ätiologie* unsicher. Baden in bestimmten Flüssen, Genuß von verdorbenem Fleisch etc. als Ursache beschuldigt. Im Harn und Stuhl Bacillus proteus, aber auch andere Bakterien gefunden. *Symptome:* Beginn meist plötzlich mit Schüttelfrost oder wiederholtem Frösteln, Fieber von 39·0—40·0° C. Muskel- und Gelenkschmerzen. Eingenommensein des Kopfes, Schwindel, auch Delirien. Die Kranken sind appetitlos, haben belegte Zunge, erbrechen mehrfach und leiden meist an Durchfall. Ikterus der Haut und Schleimhäute; zugleich nehmen Leber und Milz an Umfang zu und sind auf Druck empfindlich. Auch allgemeine Lymphdrüsenschwellung wurde beobachtet. Der Harn ist in der Regel gallenfarbstoffhaltig und enthält nicht selten Eiweiß, ev. auch Blut- und Nierenzylinder. Der Stuhl verliert nicht immer den Gallengehalt. Nach 8—14 Tagen gehen die Erscheinungen langsam, seltener kritisch zurück, um aber vielfach nach Verlauf von etwa einer Woche wiederzukehren. Sehr langsam Rekonvaleszenz. Todesfälle wiederholt durch Kollaps. *Komplikationen:* Herpes labialis, Erytheme der Haut, Ödeme, Nasenbluten, Blutbrechen, subkonjunktivale Blutungen, Angina, Pneumonien, Iridocyklitis, Xanthopsie,

Fascialähmung. *Differentialdiagnose* gegenüber Phosphorvergiftung, akuter gelber Leberatrophie, biliösem Typhoid und gelben Fieber meist leicht. Auffälligerweise zeigt das Blut nicht selten WIDAL'sche Typhusserumreaktion; doch bedarf die Sache noch genauerer Untersuchung. *Prognose* im allgemeinen nicht ungünstig, da in der Regel Genesung eintritt.

Im Beginn empfehlen sich Abführmittel, besonders Calomel. Um die Ausscheidung der vermuteten Giftstoffe zu begünstigen und eine Nierenentzündung zu verhüten, ist reichliche Flüssigkeitszufuhr angebracht. Auch sind laue Vollbäder und hydropathische Bauchumschläge zweckmäßig. Flüssige, fettarme Diät. Im übrigen symptomatische Therapie. EICHHORST.

Ikterus neonatorum. Gelbfärbung der Haut des Säuglings, die fast physiologisch zwischen 1. und 5. Lebenstage auftritt, und spätestens nach ca. 3 Wochen verschwunden ist. Skleren und sichtbare Schleimhäute fast immer an der Gelbfärbung beteiligt. Dagegen Leber und Milz nicht verändert, ebensowenig der Urin, in dem sich kein Gallenfarbstoff nachweisen läßt, und auch nicht der Stuhl, der die dottereigelbe oder grüne, für das Säuglingsalter charakteristische Farbe aufweist. Demnach ist der gewöhnliche I. n. eine physiologische Erscheinung mit bester Prognose, die zu keinerlei Komplikationen führt und nach keiner Richtung hin ein ärztliches Eingreifen erfordert. Ist die Intensität der Gelbfärbung stärker und nach 3 Wochen noch nicht verschwunden, so muß man daran denken, daß eine ernsthafte Affektion, sei es eine septische Erkrankung, sei es eine hereditäre Lues, zugrunde liegt, die entsprechend zu behandeln ist. — Cf. Syphilis, Septicopyämie. SCHLOSSMANN und LEICHTENTRITT.

Ileus. Hierunter sollen alle die Störungen zusammengefaßt werden, durch welche plötzlich die Fortbewegung des Darminhaltes an einer Stelle unterbrochen wird, also akute hochgradige Darmverengerung, akuter Darmverschluß und akute Darmlähmung. Die chronische Darmverengerung, der angeborene Mastdarmverschluß und die Darminvagination sind in besonderen Artikeln behandelt. Man unterscheidet dynamischen und mechanischen I. Bei ersterem ist anatomisch kein Hindernis im Darm nachweisbar; je nachdem Lähmung oder Krampf der Darmmuskulatur vorliegt, spricht man von paralytischem I. (Darmlähmung) oder von spastischem I. Der mechanische I. zerfällt wieder in Okklusions-I. (einfache Unwegsamkeit des Darmes) und Strangulations-I. (Einschnürung der Darmwand). Spezielle Formen sind besonders I. durch Kotstauung, durch Fremdkörper (z. B. Gallen- und Darmsteine, zusammengeballte Parasiten), Darmgeschwülste, Narben, Innervationsstörungen (z. B. bei diffuser Peritonitis, bei Embolie der A. mesenterica sup., bei Thrombose der V. mesenterica sup., nicht selten auch postoperativ nach Laparotomien), Achsendrehung des Darms (um die eigene Längsachse oder um die Achse seines Mesenteriums; Syn. Volvulus), Einklemmung äußerer und innerer Hernien, Einschnürung durch andere Darmschlingen (Darmverschlingung, ebenfalls Volvulus genannt), Kompression der Strangulation durch erkrankte Nachbarorgane (Tumoren aller Art, Verwachsungen, Strangbildungen, besonders nach Peritonitis). Darminvagination der Kinder siehe besonderen Artikel. *Differentialdiagnose:* Bei Darmverengerung ist zu berücksichtigen, daß bandartiger oder schafkotartiger Kot auch bei Inanition und habitueller Stuhlverstopfung vorkommt, bei letzterer namentlich dann, wenn sie auf Darmmuskelkrampf beruht. Darmverschluß bzw. Darmlähmung sind hauptsächlich durch Ausbleiben von Stuhl und Winden sowie Kotbrechen gekennzeichnet. Letzteres kommt aber vereinzelt auch bei antiperistaltischen Darmbewegungen aus anderen Ursachen sowie bei Fistelbildung zwischen Magen und Kolon vor. — Bei der Unterscheidung zwischen Darmverschluß und Arsenikvergiftung kommt außer der Anamnese namentlich die Untersuchung des Erbrochenen auf Arsenik in Frage. Lokaler oder allgemeiner Meteorismus und andere Veränderungen am Bauche würden mehr auf Darmverschluß hinweisen. Bei Cholera asiatica, mit der in Epidemiezeiten Verwechslungen möglich sind, finden sich KOCH'sche Kommabazillen im Stuhl oder Erbrochenen. Zuweilen wird nur eine Peritonitis diagnostiziert, und erst die Leichenöffnung zeigt, daß diese von einem Darmverschluß den Ausgang genommen hatte.

Um den Ort eines Darmhindernisses zu bestimmen, achte man vor allem darauf, ob sich irgendwo bei äußerer oder innerer Untersuchung des Kranken örtliche Veränderungen, namentlich Schmerz, vermehrte Resistenz oder deutliche Geschwulstbildung nachweisen lassen. Lokaler Darmmeteorismus ist als WAHL'sches Symptom besonders wertvoll für die Diagnose eines akuten Strangulationsileus. Er tritt bei Abschnürung von Ileumschlingen in den mittleren Abschnitten, bei Achsendrehung der Flexura sigmoidea in den unteren linksseitigen Bauchabschnitten auf, wechselt nicht seinen Ort, führt mitunter zur Hervorwölbung der Bauchdecken und zeigt höchstens zu Anfang peristaltische Darmbewegungen. Bei tiefsitzendem Dickdarmverschluß erfährt das Caecum eine starke Gasauftreibung (Ballonsymptom ANSCHÜTZ und BLUMBERG). Sehr wichtig für Erkennung des Sitzes einer Darmverengerung, mitunter auch eines Darmverschlusses ist die immer wiederkehrende Blähung und Steifung einer und derselben Darmschlinge oder wenigstens einer Darmschlinge an der gleichen Stelle. Bei Verschluß im Zwölffingerdarm wird sich Gasauftreibung des Magens nachweisen lassen. Allgemeiner Darmmeteorismus wird um so stärker ausgebildet sein, je tiefer ein Darmhindernis sitzt. Ist dieses in den unteren Abschnitten des Dünndarmes gelegen, so sind besonders die mittleren Abschnitte des Bauches aufgetrieben, wo die Dünndarmschlingen zu liegen kommen, während bei Hindernissen im Dickdarm vor allem das Kolon Gasauftreibung zeigen wird, sodaß der Bauch auf

seiner vorderen Fläche mehr abgeplattet und namentlich in seinen Seitenteilen stark aufgetrieben erscheinen wird („Flankenmeteorismus“).

Sehr wertvoll für die Diagnose, ob Dünn-, ob Dickdarmverschluß, ist der Indikangehalt im Harn, welcher bei Dünndarmverschluß schon vom zweiten Tage an bedeutend gesteigert ist. Freilich kommt auch bei Dickdarmverschluß Indikanvermehrung vor, wenn er durch einen Darmkrebs veranlaßt ist, oder wenn daneben Peritonitis besteht, mitunter auch dann, wenn der Dickdarmverschluß länger als 5 Tage besteht. Angegeben wird noch, daß bei Verschluß des Dünndarmes die Symptome stürmischer ablaufen, daß Erbrechen und Schmerz heftiger und früher als dei Dickdarmverschluß auftreten, daß der Meteorismus geringer ist, selbst ganz fehlt, daß nervöse Erscheinungen vorwiegen und daß die Harnausscheidung vermindert oder aufgehoben ist, weil bei hoch gelegenem Hindernis die Aufsaugung flüssigen Darminhaltes sehr beschränkt ist.

Bevor man nach anderen Ursachen eines Darmhindernisses sucht, mache man es sich zur ausnahmslosen Regel, an erster Stelle sämtliche äußeren Bruchpforten abzusuchen und sorgfältigst auf eingeklemmte äußere Hernien zu fahnden. Wer diese Vorschrift nicht beachtet, begeht einen groben und unverzeihlichen Kunstfehler. Dann lasse man eine genaue Untersuchung der Scheide und des Mastdarmes folgen, ob von da aus Geschwulstbildungen oder Narben im Mastdarm, Darmeinschiebung, Fremdkörper oder Resistenz oder Geschwulstbildungen in der Umgebung nachweisbar sind. Selbstverständlich ist auch sorgfältige Untersuchung des Bauchraumes von den Bauchdecken aus.

Sehr wichtig ist das Lebensalter, denn gewisse Darmhindernisse, wie Darmeinschiebung und Darmpolypen, kommen vorwiegend im Kindesalter, andere, wie Krebs, nur in vorgerückten Jahren vor.

Auch eine genaue Anamnese kann von großem Wert sein. Vorausgegangene Syphilis, Ruhr, Gallensteinkoliken, Peritonitis. Plötzliches Auftreten mit lebhaftem Schmerz mitten in ungestörter Gesundheit spricht für Strangulationsileus durch Knotenbildung oder peritonitische Bänder, für Darmeinschiebung, innere Brucheinklemmung oder Achsendrehung. Von Wert kann schließlich der Nachweis eines Ernährungsfehlers sein, da unverdauliche Nahrung eine Ursache für Darmverschluß abgeben kann. — Aus syphilitischen oder tuberkulösen Veränderungen in anderen Eingeweiden läßt sich vielleicht folgern, daß auch die Darmveränderungen der gleichen Natur sein werden. Für tuberkulöse Darmverengerung sind besonders laute, polternde Darmgeräusche, die unter heftigen Schmerzen und Stenosengeräuschen schwinden und dann wiederkehren, und wiederkehrende Leibesauftreibung rechts vom Nabel bezeichnend. — Bei Verdacht auf Zwerchfellshernie wäre namentlich der Brustkorb genau zu untersuchen. Man findet an ihm meist Erweiterung auf der betroffenen Seite, Stillstand bei der Atmung, Fehlen des Stimmfremitus, metallisch-tympanitischen Perkussionsschall, kein Atmungsgeräusch und häufig Darmgeräusche. Die Perkussionserscheinungen wechseln im Gegensatz zu Pneumothorax und Hydropneumothorax oft mit der Füllung der in den Brustfellraum übergetretenen Darmschlingen. — Sehr wertvoll für die Diagnose ist die Entwicklung der Krankheitserscheinungen. Im allgemeinen bilden sich die Symptome einer Darmverengerung allmählich aus, diejenigen eines Darmverschlusses hingegen plötzlich. Stellt sich bei akutem Darmverschluß anfangs noch blutiger Stuhl ein, so hat man entweder an Darmeinschiebung, Knotenbildung oder Achsendrehung zu denken, bei Kindern auch an Darmpolypen oder an eine Embolie oder Thrombose der Mesenterialgefäße. Eine Darmeinschiebung wäre namentlich im Kindesalter das wahrscheinlichste, besonders wenn sich die Darmeinschiebung als solche von den Bauchdecken oder vom Mastdarm aus fühlen läßt; auch Darmpolypen werden meist bei der Untersuchung des Mastdarmes mit eingeöltem Finger zu erreichen sein. Leidet der Kranke an einem Herzklappenfehler, so würde es naheliegen, eine Embolie der Mesenterialarterie anzunehmen, vor allem dann, wenn sich sehr schnell peritonitische Erscheinungen, Kollaps und Zeichen einer inneren Blutung einstellen. Heftiger Durchfall bei plötzlich unter Schmerz auftretendem Darmverschluß würde auf eine innere Einklemmung oder Einschnürung hindeuten. Nach Bayer wäre ein akuter Bauchhöhlenerguß auf Strangulationsileus zu beziehen und Tixier und Viannay geben das Gleiche für Blutbrechen an. — Oft bleiben auch unter den ungünstigsten Umständen viele Fragen unerledigt. Mitunter läßt sich nachträglich noch die Natur eines Darmverschlusses vermuten; z. B. aus dem schnellen Verschwinden aller Zeichen nach dem Abgang von großen Kotmassen, Darmsteinen, Gallensteinen, zusammengeknäulten Spulwürmern, brandigen Darmstücken, Geschwülsten. Auch Heilerfolge einer inneren Behandlung werden zunächst auf einen Obturations-, paralytischen oder spastischen Verschluß des Darmes hinweisen, während bei Strangulationsileus kaum ein Erfolg durch eine innere Behandlung zu erwarten ist.

Die *Prognose* ist stets sehr ernst. Unter allen Umständen ist sie bei dynamischem I. günstiger als bei mechanischem und bei diesem wieder wesentlich besser bei einem Obturations- als bei einem Strangulationsileus; denn erstere lassen sich oft durch innere Mittel beseitigen, während bei Strangulationsileus nur eine rechtzeitige chirurgische Behandlung Aussicht auf Erfolg bietet.

Die interne Behandlung eines Obturations- oder dynamischen Ileus soll streng kausal sein. Bei Kotstauung mache man zweistündlich Darminfusionen mit so großen Wassermassen, als sie der Darm zu fassen vermag, bis eine reichliche Kotentleerung eingetreten ist: aber auch dann setze man die Darminfusionen noch einige Tage

2—3mal fort. Daneben gebe man Laxantien, mitunter selbst Drastika, z. B.: *Rp.* Inf. Sennae comp. 180·0, Natr. sulfurici 20·0. S. 2stündl. 1 Eßlöffel. Oder *Rp.* Ol. Croton. 0·1, Ol. Ricini 30·0, Gummi arab. 7·5; fiat c. Aqua destillata q. s. emulsionis 180·0; Sirupi Sennae 20·0. S. 2stündl. 1 Eßlöffel.

Oft sind die erstmaligen Wasserinfusionen unwirksam, weil es einer gewissen Zeit bedarf, ehe die zu unterst gelegenen steinharten Kotmassen erweicht und bewegungsfähig geworden sind. Auch ist es oft notwendig, harte Kotknollen, welche man über der Afteröffnung fühlt, mit den gekrümmten Fingern herauszuholen. Weniger empfehlen möchte ich, das Mastdarmrohr des Infusionsapparates vorsichtig durch die Kotmassen hindurchzuführen und dann Wasser einfließen zu lassen. Statt Wasserinfusionen lassen sich auch Infusionen mit 250—500 ccm erwärmten Oliven-, Mohn- oder Sesamöles erster Pressung verwenden. Auch Fremdkörper, z. B. Kirschensteine, sind mit den Fingern aus dem Mastdarm herauszuholen. — Eines alten Rufes erfreut sich bei Behandlung des Darmverschlusses das Quecksilber, das man zu 150—1000 g hat verschlucken lassen. Es wirkt aber nicht etwa durch seine Schwere, da es aufs feinste im Darm verteilt wird, sondern wahrscheinlich nur bei Darmverschluß infolge von Kotstauung durch Anregung der Darmbewegungen. Es erscheint mir daher als letztes Zufluchtsmittel in verzweifelten Fällen hier wie auch bei Behandlung eines paralytischen Darmverschlusses am Platz, welche mit derjenigen eines Darmverschlusses durch Kotstauung nahezu übereinstimmt. Gerade beim paralytischen Darmverschluß dürften sich auch methodisch angewandte wiederholte Magenausspülungen (3—4mal am Tage, mehrere Tage hintereinander) als Heilmittel empfehlen, durch welche man den Magen und Darm von aufgestautem Inhalt befreit und dem gelähmten Darm die Aufgabe, den Kot nach abwärts zu schaffen, wesentlich erleichtert. Einmal erzielte ich auch nach vergeblichem Bemühen mit Abführmitteln und Darminfusionen rasche Heilung durch den faradischen Strom, wobei eine Elektrode in den Mastdarm eingeführt wurde, während die andere auf den Bauchdecken, namentlich in der Nähe des Caecum und Kolon auf- und abbewegt wurde. Bauchmassage sollte nur mit größter Vorsicht angewendet werden!

Bei spastischem Darmverschluß mache man von Narkoticis Gebrauch, bes. von Opium, Morphium und Atropin, welch letzteres den Darmmuskelkrampf lösen und zugleich die Darmbewegung anregen soll. *Rp.* Opii 0·03, Sacch. 0·5. S. 1stdl. 1 Pulver bis zur Pupillenverengerung. Oder *Rp.* Morphin. hydrochl. 0·3, Glycerini, Aq. dest. āā 5·0. S. 1—3mal tägl. 1/2 Pravaz'sche Spritze subkutan. Oder *Rp.* Atropini sulfurici 0·01 (!), Glycerini, Aq. dest. āā 5·0. S. Bis 1stdl. 1 Pravaz'sche Spritze subkutan.

Etwaige Vergiftungserscheinungen durch Atropin hat man mit Morphiumeinspritzungen bekämpft. — Zur kausalen Behandlung eines Darmverschlusses gehört auch, daß man Uteruspessarien, wenn sie den Darm drücken und verschließen, möglichst schnell entfernt. Bei allen Formen von Strangulationsileus soll so früh als möglich die chirurgische Operation ausgeführt werden, und man soll sich meiner Ansicht nach nicht darauf verlassen, daß vielleicht dieser oder jener Kranke auch durch innerliche Behandlung geheilt sein soll. Ebenso käme bei einem Obturationsileus die chirurgische Behandlung zur Ausführung, wenn trotz sachgemäßer innerlicher Behandlung das Darmhindernis nicht binnen 3—5 Tagen gehoben sein sollte. So hat man wiederholentlich bei Gallensteinileus die verstopfte Darmstelle bloßgelegt, den Darm eröffnet, den Gallenstein herausgeholt, Darm und Bauchhöhle wieder geschlossen und manchen Kranken dadurch gerettet. Bei Weigerung des Patienten ist man allerdings genötigt, rein symptomatisch vorzugehen oder mit der bereits beschriebenen kausalen Behandlung fortzufahren. Bei der symptomatischen Behandlung eines Darmverschlusses fühlen sich die Kranken durch die früher beschriebenen wiederholten Magenausspülungen fast ausnahmslos sehr wesentlich erleichtert. Heftige Leibschmerzen, lebhafte Darmbewegungen und anhaltendes Erbrechen bekämpfe man mit subkutanen Morphiumeinspritzungen. Sind die Ursachen eines Darmverschlusses unklar, so verordne man niemals Abführmittel, die unrichtig angewandt den Zustand schnell verschlimmern. Die Nahrung beschränke man auf Eisstückchen oder Eisstückchen mit Kognakwasser. Bei starker Gasauftreibung der Därme hat man Punktionen geblähter Darmschlingen mit der Hohlnadel oder einem feinen Troikart vorgenommen und sogar hie und da damit Heilung erzielt. Auch wiederholte Darminfusionen mit Wasser, Luft, Kohlensäure,-Tabakrauch oder Tabaksaufguß sind versucht worden.

Zu Luftklystieren benutze man das Gebläse eines Richardson'schen Sprayapparates, welches man durch ein Glasrohr mit einem Gummischlauch und Mastdarmrohr in Verbindung gesetzt hat. Von manchen Ärzten sind Klystiere mit Kohlensäure empfohlen worden, wo-



bei man das Gas bald einer mit kohlensäurehaltigem Sodawasser gefüllten Siphonflasche entnahm, bald aus Natrium bicarbonicum und Acidum tartaricum im Mastdarm entwickelte. Im letzteren Fall nimmt man 20 g jeden Pulvers auf 1—2 l Wassers.

Entschließt sich der Kranke zu einer chirurgischen Operation, so ist die Aussicht auf Heilung um so größer, je früher die Operation ausgeführt wird. Für Operationen an den beiden ersten Tagen gibt Naunyn 70% Heilungen an, vom dritten Tage an sinkt aber die Ziffer der Heilungen auf 34%. Über die Art der Operation hat selbstverständlich nur der Chirurg zu entscheiden; in Betracht kämen Laparotomie und Lösung des Darmverschlusses, Enterostomie, Darmresektion, Enteroanastomose und Anlegung eines künstlichen Afters. Übrigens gehört die Operation oft zu den sehr schwierigen und ich habe es selbst erlebt, daß sehr erfahrene Chirurgen das Hindernis im Darm nicht zu finden vermochten. Dazu kommt, daß bei den oft ohnehin schon geschwächten Kranken die Laparotomie durch Shockwirkung gefährlich werden kann. Sehr ungünstige Aussichten auf Erfolg bieten mehrere Verschlußstellen, da man sich meist mit der operativen Beseitigung nur einer einzigen Stelle begnügen wird. Ist bereits Peritonitis oder gar Perforationsperitonitis zur Ausbildung gelangt, so wird der Erfolg der Operation sehr zweifelhaft. Eichhorst.

Impetigo contagiosa. Durch noch nicht näher bestimmte Staphylokokkenart bedingte, oberflächliche akute Hauterkrankung mit dünnwandigen, rasch platzenden und eintrocknenden Hornschichtbläschen einhergehend. Akut einsetzende Schübe kommen besonders im Gesicht, im Kindesalter auch an Stamm und Extremitäten vor. Mit spärlichem sero-purulentem Exsudat gefüllte, bis bohnengroße Blasen schießen auf kaum verändertem Grund auf, platzen und umgeben als ringförmige Säume den zentral sitzenden, zu honiggelber Borke eingetrockneten Inhalt. Weitere Vergrößerung kommt noch durch Unterminierung der Ränder der abgehobenen Hornschichtwälle zustande. Durch periphere Aneinanderreihung und Konfluenz mehrerer Efflorescenzen resultieren kreis- und bogenförmige Figuren (I. circinata). Epidemisches Auftreten in gewissen Jahreszeiten ätiologisch und morphologisch in naher Beziehung zu Pemphigus neonatorum et infantum. *Differentialdiagnose:* Rasches Aufschießen bei geringfügiger Reizung der Umgebung unterscheiden den Prozeß von impetiginösem Ekzem. Sekundäre Impetigo bei Kopfläusen meist nur auf einzelne kleine Herde beschränkt, dabei oft lokale Drüsenschwellung, fast nie serpiginöse Anordnung.

Rasches Abheilen der entstellenden, meist reichlich entwickelten Ausbrüche durch Verbände mit Schwefelzinkpasten zu erzielen. Beschleunigend auf die Abstoßung wirken: Waschung mit Seife und warmem Wasser, nachfolgender Diachylonsalbenverband. Bei offener Behandlung mit Salben (Bor-, Zink-, Salicyl-, Resorcin-) Auftreten von Autoinfektionen und gehäuften Nachschüben schwer zu verhüten. Bei starker Schwellung und Borkenbildung desinfizierende und erweichende Umschläge mit Burow'scher Lösung, Alsol (½%), Resorcin (wässerig, 2·0%). An den abgeheilten Stellen bleibt langdauernde violette Verfärbung zurück. Gegen diesen entzündlich paretischen Zustand der oberflächlichen Kapillargefäße Zinkichthyolsalben (5—10%). Bei beschränkter Ausbreitung medikamentöse Salbenmulle (Zinkichthyol, Zinkschwefel): auch Einreibung von grüner Seife und Öl im Verhältnis von 1 : 2. Nobl.

Impetigo herpetiformis. In fortgeschrittener Gravidität und im Puerperium auftretende miliare, vesicopustulöse, gruppierte Ausschläge mit fieberhaftem Verlauf. Auf erythematösem Grund schießen in kokardenförmiger und circinärer Anordnung stecknadelkopfgroße Bläschengruppen zunächst an der unteren Abdominalgegend und den Genitofemoralregionen auf, um allmählich auch andere Gebiete anfallsweise unter Eintritt von Schüttelfrösten zu ergreifen. Bei borkiger Eintrocknung zentraler Pustelschübe peripherer Ansatz neuer Efflorescenzenringe. Gelegentlich auch bei Männern beobachtet. Ausgang meist letal. Benignere Formen heilen am Schluß des Puerperiums spontan ab, um bei wiederholten Schwangerschaften in stets stärkerer Ausprägung und früherem Einsetzen in Erscheinung zu treten. Solche rezidivierende Attacken können bei einer dritten oder vierten Gravidität zu tödlichem Ausgang führen. *Differentialdiagnose:* Kontinuierliche Schübe, oft febriler Zustand, Beziehung zur Schwangerschaft zur Unterscheidung von vesikulösem Ekzem, Pemphigus, bulbösem Erythem ausreichend.

Der meist beobachtete letale Ausgang des zur Gravidität in inniger Beziehung stehenden Zustandes berechtigt zur Unterbrechung der Gravidität. Neuerdings mit gutem Erfolg die Behandlung mit Serum normaler und gesunder gravider Frauen eingeführt. Sterile Entnahme von Venenblut und baldigste Injektion des zentrifugierten Serums in der Menge von 10—20 ccm, subkutan oder intravenös. Die in kurzen Intervallen vorgenommenen Reinjektionen lösen keinerlei unangenehme Begleiterscheinungen aus. Von symptomatischem Wert ist die Bekämpfung des septisch-febrilen Zustandes mit Chinin, Antipyrin, Natrium

salicylicum, Natrium aceticum. Gegen Nachtschweiße* Atropin und Agaricin. Bei universeller Ausbreitung permanentes Wasserbad*. Sonst Salbenverbände mit Bor-, Zink-, Resorcinsalben (2—10%). Von abtrocknender Wirkung Zinkschwefelpaste mit Kieselgurzusatz (*Rp.* Zinc. oxydat. 14·0, Sulf. praecip. 10·0, Terr. silic. 4·0, Ol. benzoat. 12·0, Adip. benzoat. 60·0). Gegen das begleitende, heftige Jucken, das von urtikariellen Komponenten abhängig ist, Betupfen mit Salicyl-, Resorcin- oder Anthrasol-Alkohol (1—3%). NOBL.

Impetigo simplex. Infektiöse autoinokulable Bläschenerkrankung der Haut, insbesondere im Kindesalter auftretend. Die Blasen von variabler Größe, ihr Inhalt von rascher purulenter Trübung. Die geplatzten Efflorescenzen trocknen zu Krusten ein, die von entzündlichen Höfen umgeben werden. Nach Abfall der Entzündungsprodukte vollständiger Ausgleich des Epithels. Als selbständiger Prozeß, häufig auch als Begleit- und Umwandlungsphänomen verschiedener Hauterkrankungen vorkommend. Geläufigste Erscheinungsform der durch Streptokokken bedingten, verschiedenen Pyodermien. Die Impetiginisation als Sekundärinfektion bei Ekzem, Scabies, Pediculosis und auf dem Boden der Skrofulotuberkulose häufig vorkommend. *Differentialdiagnose:* Von verkrustendem Skrofuloderma durch Fehlen des geschwürigen Grundes und den raschen Verlauf, von Syphiliden durch mangelnde Infiltration, hell entzündliche Höfe und Empfindlichkeit verschieden.

Die Behandlung hat der Desinfektion, der Abstoßung, den exsudativen Auflagerungen und der Epithelisierung zu genügen. Die selbständige Impetigo vulgaris (an unteren Extremitäten, Gesicht, Händen und Vorderarmen auftretend) teilt oft den Standort mit Follikulitiden und Furunkeln. Ist mit Sublimatumschlägen (1‰), eintrocknenden Pasten (z. B. *Rp.* Zinc. oxydat. 4·0, Talc. praep., Vaselin. $\overline{aa}$ 40·0; oder *Rp.* Past. Zinc. oxydat. 50·0, Sulf. sublim. 5·0), ferner auch mit Salicyl- und Quecksilber-Carbol-Pflaster zu behandeln. Sekundäre Impetigines erfordern energische Behandlung des Grundprozesses; hierzu kommt noch die antiseptische Beeinflussung der eitrig affizierten Partien. Impetiginöse Verkrustung der Kopfhaut infolge von Ekzem und Pedikulosis erfordert wiederholte Applikation von Ölhauben: Durchtränkung der Haare und des Haarbodens mit Ol. Olivar., bei Läusen mit Ol. Petrae, Ol. Olivar. $\overline{aa}$ oder mit 5·0% Naphtolöl (*Rp.* β-Naphtol 5·0, Ol. Olivar. 100·0). Nach dem Einölen festsitzende Flanellhaube, nachträgliche gründliche Seifenwaschung, bei jüngeren Kindern Kurzscheeren der Haare, Diachylonsalbenverband. Zum Loslösen angebackener Krustenmassen auch Wasserstoffsuperoxyd (2—4%). Mit dieser Lösung getränkte Gazestreifen werden für mehrere Stunden an die befallenen Partien fixiert. Impetiginöse Schübe im Gesicht, an Stamm und Extremitäten heilen am besten nach vorheriger Seifenwaschung unter austrocknenden Schwefelzinkpasteverbänden ab: *Rp.* Zinci oxydat., Amyl. Vaselin, Lanolin $\overline{aa}$ 10·0, Flor. Sulfur. 4·0. NOBL.

Impetigo syphilitica. Aus papulo-pustulösen Syphiliskomponenten hervorgehende, im Zentrum verkrustende, peripheriewärts zunehmende, bis hellerstückgroß werdende Infiltrate, die nach Abhebung der Krustenmassen seichte Geschwüre darstellen. Von ähnlichen Infiltraten gehen häufig entzündliche lymphangoitische Ausläufer in normale Grenzareale über. *Differentialdiagnose:* Die staphylogene Impetigo mit akut entzündlichen Erscheinungen, Pustelbildung, rotem Hof einhergehend. Krusto-ulceröser Lupus in erhaltenen Randsegmenten lividrot, diese weich und leicht mit scharfem Löffel abzukratzen.

Prompte Rückbildung bei entsprechender Allgemeinbehandlung. Zerfallende Infiltrationsformen gelangen nach Salvarsaninfusion* zu rascher Ausheilung. Lokal Calomelsalbe (10 bis 30%) oder Ung. cinereum und graues Pflaster. Bei kachektischen Individuen Jodipininjektionen (10—20 ccm pro dosi) in mehrtägigen Intervallen bis zu 10 Einspritzungen, tief subkutan am Rücken oder intramuskulär am Gesäß. NOBL.

Impfung. Syn. Schutzpockenimpfung. Das am 16. März 1874 vom deutschen Reichstag angenommene Impfgesetz hat den jährlichen Pockenseuchen energisch Einhalt getan. Hierfür sprechen folgende Zahlen:

Von 100.000 Einwohnern starben an Pocken in Preußen im Jahre 1854: 43·6 — 1864: 46·3 — 1871: 243·2 — 1872: 262·4 — 1873: 35·7 — 1874: 9·5 — 1884: 1·4 — 1894: 0·25 — 1904: 0·047.

Der Impfung sollen unterzogen werden:

„1. Jedes Kind vor Ablauf des auf sein Geburtsjahr folgenden Kalenderjahres, sofern es nicht nach ärztlichem Zeugnisse die natürlichen Blattern überstanden hat.

2. Jeder Zögling einer öffentlichen Lehranstalt oder einer Privatschule mit Ausnahme der Sonntags- und Abendschulen innerhalb des Jahres, in welchem der Zögling das 13. Lebensjahr zurückgelegt hat, sofern er nicht nach ärztlichem Zeugnisse in den letzten 5 Jahren die natürlichen Blattern überstanden hat oder mit Erfolg geimpft worden ist. Ein Impfpflichtiger, welcher nach ärztlichem Zeugnisse ohne Gefahr für sein Leben oder für seine Gesundheit nicht geimpft werden kann, ist binnen Jahresfrist nach Aufhören des diese Gefahr begründenden Zustandes

der Impfung zu unterziehen. Ist eine I. nach dem Urteil des Arztes erfolglos geblieben, so muß sie spätestens im nächsten Jahre und falls sie auch dann erfolglos blieb, im dritten Jahre wiederholt werden. Jeder Impfling muß frühestens am 6., spätestens am 8. Tage nach der I. zum Zwecke der Nachschau dem impfenden Arzte vorgeführt werden.

In jedem Bundesstaat werden Impfbezirke gebildet, deren jeder einem Impfarzt unterstellt wird. Der Impfarzt nimmt in der Zeit von Anfang Mai bis Ende September jeden Jahres an den vorher bekanntzugebenden Orten und Tagen für die Bewohner des Impfbezirkes Impfungen unentgeltlich vor. Zur Kontrolle der I. werden in den Impfbezirken Listen der Impfpflichtigen geführt, in die seitens des Impfarztes Vermerke über den Vollzug und den Erfolg der Impfungen aufzunehmen sind. Den Geimpften werden Impfscheine ausgehändigt. Außer den Impfärzten sind ausschließlich Ärzte befugt, Impfungen vorzunehmen! Personen, welche unbefugt Impfungen ausführen, werden mit Geld- oder Haftstrafen belegt.

Die Landesregierungen haben dafür zu sorgen, daß eine angemessene Anzahl von Impfinstituten zur Beschaffung und Erzeugung von Schutzpockenlymphe eingerichtet wird. Die Impfinstitute geben die Schutzpockenlymphe an die öffentlichen Impfärzte unentgeltlich ab und haben über Herkunft und Abgabe derselben Listen zu führen. Die Versäumnis der Impfpflicht wird insofern bestraft, als Eltern, Pflegeeltern und Vormünder, welche dem amtlichen Erfordern, den Nachweis der erfolgten oder aus gesetzlichen Gründen unterbliebenen Impfung ihrer Kinder usw. zu führen, nicht nachkommen, mit einer Geldstrafe bis zu 20 Mark belegt werden."

Die ursprünglich von Jenner empfohlene Form der I. war die direkte Übertragung des Vaccineimpfstoffes (der „Lymphe") von Arm zu Arm. Der Verwendung solcher humanisierten Lymphe hafteten verschiedene Mängel an, die dazu führten, mehr die animale Lymphe zu bevorzugen. Jenner verwandte zunächst die animale Lymphe aus originären Kuhpocken, doch war der Seltenheit dieser Affektion wegen die Gelegenheit nicht häufig gegeben. Negri in Neapel wies 1840 den Weg, wie man am besten die Fortzüchtung der Vaccine bei Rindern erzeugen konnte, eine Methode, die seit 1884 auch in Deutschland verwendet wird. Ärztlich geleitete Lymphgewinnungsanstalten, 22 an der Zahl, haben stets für die Beschaffung hinreichender Mengen einwandfreien Impfstoffes Sorge zu tragen. Zur Gewinnung der Lymphe werden 1½—2jährige Rinder oder Kälber, nicht jünger als 14 Tage, verwendet, von einwandsfreiem Gesundheitszustande. Als Impffeld kommt das Euter bzw. das Skrotum in Betracht. Am 4.—5. Tage entstehen an der Impfstelle Bläschen, die kürettiert werden. Diese ganze Pustelmasse, der sog. Rohstoff, wird in sterilen Gefäßen gesammelt, zur Konservierung mit Glycerin vermischt, 4 Wochen lang im Kühlschrank bei 10° aufgestapelt, dann zu einer Emulsion verrieben, durch sterile Gase filtriert und nach bakteriologischer Untersuchung und Prüfung auf die vaccinale Wirksamkeit kann die so gewonnene Lymphe abgegeben werden. — Die Ausgangsmaterie für die Fortpflanzung des Impfstoffes ist in den meisten Lymphgewinnungsanstalten die sog. Retrovaccine, d. h. die ersten Rinder werden mit der Lymphe menschlicher Vaccinepusteln geimpft; anderwärts versucht man auch animale Lymphe fortzupflanzen, d. h. nur solchen Impfstoff zu züchten, der von originären Kuhpocken stammt. In Deutschland wird ausschließlich animale Lymphe verwandt.

Zur Ausführung der Impfung ist absolute Reinlichkeit der impfenden Hand, sterile Instrumente, Sauberkeit des Impflings erforderlich. Als Instrumente kommen nicht zu scharfe, leicht abgerundete Lanzetten in Betracht; bequem sind die Platin-Iridiumlanzetten, deren Schneide nach der Impfung ausgeglüht werden kann. Als Impfstelle kommt die Haut des Oberarms, und zwar der untere Teil des M. deltoideus in Betracht, bei Erstimpflingen auf der rechten Seite, bei Wiederimpflingen links. Andere Autoren bevorzugen, besonders bei Mädchen, Brusthaut resp. Fußsohle. Die Desinfektion des Impffeldes erfolgt mit Alkohol und Äther. Die Lymphe wird mit der Lanzette aus dem Glasgefäß entnommen oder auf ein steriles Glasschälchen gebracht, dann befeuchtet man die Lanzette mit dem Lymphstoff, faßt den Oberarm des Impflings mit der Hand, leicht die Haut spannend, und ritzt mit senkrecht gehaltenem Impfmesser 4 Schnitte von 1 cm Länge und 2 cm Distanz. Die geritzte Linie soll sich röten, nicht bluten, dann läßt man 5—10 Minuten die Lymphe eintrocknen. Im allgemeinen sollen nicht geimpft werden: Kinder unter 3 Monaten, ferner Kinder mit akuten Infektionskrankheiten, schlechtem Ernährungszustand, Hauterkrankungen und Lues.

In den ersten 3 Tagen bietet die Impfstelle lediglich das Zeichen der traumatischen Reaktion, am 4. Tage beginnt die vaccinale Wirkung hervorzutreten (Auftreten sog. hochroter Knötchen oder Papeln), am 5. Tage bildet sich eine Aula (Hof), die Impfpapel verwandelt sich in ein Bläschen mit zentraller Delle, das seine Blüte am 7. Tage erreicht. Außer der Aula, die die Papel umsäumt, findet sich ein zweiter in die Peripherie ausstrahlender heller Hof, Area oder Areola. Am 8. Tage wird das Bläschen zur Pustel; am 11.—12. Tage Austrocknen der Pusteln: nach 3 Wochen resultierende Impfnarbe. Bei der Revaccination treten die spezifischen Reaktionen schneller ein und verlaufen mit geringerer Intensität. Die Impflinge sind vor Kratzen zu bewahren. Schutzverbände sind unnötig, sogar schädlich, da sie eventuell die Austrocknung hemmen. Allenfalls kann man die Impf-

stellen mit Kollodium überdecken und darüber einen leichten Watteverband geben, der gegen Kratzen schützt. Bei intensiven Entzündungserscheinungen feuchte Umschläge mit essigsaurer Tonerde. — Die Nachschau erfolgt am 6.—8. Tage durch den Impfarzt. Die Erstimpfung ist erfolgreich bei Angehen mindestens einer Pustel. Ist die Impfung erfolglos geblieben, Nachimpfung nach $^1/_2$ Jahre. Revaccination erfolgt im 12. Lebensjahre.

Als Komplikationen kommen Fiebersteigerungen, Achseldrüsenschwellungen, Vaccine generalisata (Auto-Inokulation durch Reiben oder Kratzen), hämorrhagische Vaccine, seltener Vaccine-Erkrankungen der Genitalien und der Augen in Betracht. Behandlung mit feuchten Verbänden von essigsaurer Tonerde, Jodoformverband usw. Zu den größten Seltenheiten gehört heutzutage das Früherysipel am 2.—4. Tage, bzw. Späterysipel am 5. Tage. Therapeutisch kommen feuchte Verbände mit essigsaurer Tonerde, mit Alkohol in Betracht, ev. Eisapplikation, ferner Ichthyolvaselin (25%) oder Ichthyolkollodium. Der Allgemeinzustand ist bei Säuglingen durch Frauenmilch und Excitantien zu unterstützen. — Daß Tuberkulose und Lues durch den Impfprozeß übertragen werden, kommt heute eingehendsten Statistiken nach nicht mehr vor und müßte die Impfgegner zum Schweigen bringen. SCHLOSSMANN und LEICHTENTRITT.

Impotenz. Impotentia coeundi, das Unvermögen, den natürlichen Coitus mit dem anderen Geschlecht normaliter durch Immissio penis in vaginam zu vollziehen, kann sein eine organische, nervöse, psychische, paralytische, symptomatische. 1. Organische I. praktisch bedeutungslos, therapeutisch wenig zu beeinflussen. 2. Nervöse I. am wichtigsten, weil am häufigsten. Zeigt sich a) entweder durch zu frühzeitige Ejaculationen ante resp. unmittelbar post immissionem penis oder b) durch Erektionsunmöglichkeit. a) Ist Frühstadium von b. Nervöse I. ist ein Symptom der Neurasthenia* sexualis. 3. Psychische I. ist nur scheinbare I., meist in der Hochzeitsnacht resp. den Flitterwochen. Die Patienten werden nur impotent durch den Gedanken an I. Psychische I. wird nie zur dauernden I. wie die nervöse. 4. Paralytische I., vielfach angeboren, ist vollständiges Versagen der Impotentia erigendi. 5. Symptomatische I. bei Konstitutionskrankheiten wie Diabetes, Phthisis pulmonum, Adipositas, bei Hirn- und Rückenmarksleiden, Intoxikationen (Alkoholismus, Morphinismus), bei sexuellen Perversionen (Masochismus, Sadismus, Homosexualität, seltener Fetischismus, cf. Geschlechtstrieb, perverser). *Prognose* verschieden, je nach Ätiologie. Absolut infaust bei paralytischer I., meist infaust bei organischer I., schwankend bei nervöser I., je nach dem Stadium, ob relativ, ob temporär, absolut günstig bei psychischer I., die stets heilbar.

Prophylaxe: In erster Linie Sexualpädagogik, Vermeidung von jeglichem Alkohol in der Jugend, richtige Erziehung in sexuellen Dingen, Vermeidung von Geschlechtskrankheiten, Onanie, Abusus sexualis, Coitus interruptus, welches die ätiologischen Hauptfaktoren. Neumalthusianischer Verkehr führt niemals zu I. irgend welcher Art. Eine eigentliche Therapie ist im allgemeinen schwer; sie richtet sich in erster Linie nach dem Kausalleiden, nach Alter, Körperkonstitution, Lebensweise, Beruf, Libido etc. Bei fast allen Formen ist zeitweise Abstinenz vom Geschlechtsverkehr erforderlich, je nach Temperament, Libido etc. verschieden, durchschnittlich einige Monate. Psychische Behandlung. Im speziellen kommt bei organischer I. ev. Operation in Frage. Bei nervöser I. Allgemeinbehandlung der Nervosität, Hydrotherapie, Galvanisation, besonders Faradisation der Genitalien (nur äußerlich) und des Lendenmarks. Streng kontraindiziert, weil zu reizend, ist endourethrale Faradisation. Bei der psychischen I. psychische Behandlung (Suggestion). Hier besonders kurzdauernde Abstinenz und einige Dosen Yohimbin à 0·005 in Tabletten (Yohydrol RIEDEL) zur Demonstration der Potenz. Bei der paralytischen I. ist jede Therapie aussichtslos. Bei Konstitutionskrankheiten Behandlung dieser. Bei Tabes Salvarsan intravenös oder intramusculär (nicht subkutan) in refracta dosi (2—3mal 0·2). Bei I. durch sexuelle Perversionen kann versucht werden eine suggestiv-hypnotische Behandlung oder die Psychoanalyse FREUD's. Notwendig sehr lange Dauer. Erfolg recht zweifelhaft. Kontraindiziert ist Kastration. Dieselbe ist nie Heilmittel des perversen Triebes, also der Richtung des Sexualtriebes, somit der I., sondern nur der Stärke desselben. Ebenso kontraindiziert ist Anraten des außerehelichen Sexualverkehrs; eher abraten. Nur bei bisexueller Veranlagung und weit überwiegender heterosexueller Komponente ist Ehe ev. anzuraten. Hier ist ausnahmsweise bei Drängen des Patienten zur Ehe zur Klärung der Potenz vor dem Heiratskonsens Anraten des außerehelichen Verkehrs probandi causa unter weitgehendster Instruierung behufs Vermeidung von Infektion bei männlichen Patienten allerdings erwünscht, um nicht unglückliche Ehe herbeizuführen. Weiblichen Homosexuellen ist Ehe zu verbieten, weil Dyspareunie herbeiführend.

Allgemeinbehandlung der I. Canthariden sind zu vermeiden, weil in wirklich potenzerregender Dosis Nephritis verursachend. Dafür Phosphor, Damiasin (Kombination

aus Extr. Damianae, Extr. Muirae puamae, Lecithin, Yohimbin), Muiracithin (von Muira puama, 1 Originalflasche 10 M.), 3mal tägl. 1 Pille; oder billiger als Erektoltabletten von B. HADRA (Berlin C., Spandauerstr. 77), bestehend aus Extr. Muirae puam. 0·1, Ovolecithin MERCK 0·05, Chin. glycer. phosphor., Ferr. glycero-phosphor. āā 0·025; davon 3mal tägl. 1—2 Tabl. Am besten wirkt Yohimbin; es schafft Erektionen durch Blutkongestionen, beeinflußt die Libido selbst aber nicht. Da bei psychischer und nervöser I. Libido vorhanden und nur die Erektion mangelhaft ist, ist besonders hier Y. angebracht, bisweilen auch bei I. infolge von Konstitutionskrankheiten. Bei organischer und paralytischer I. sowie bei I. infolge sexueller Perversionen ist es nutzlos. Entweder in Originalpräparaten (Fabrik Güstrow resp. RIEDEL's „Yohydrol"), 3mal tägl. 1 Tabl., oder billiger in Form von Kombinationen mit anderen Aphrodisiacis als „Tablettae Yohimbini compositae" (B. HADRA): *Rp.* Yohimbin. hydrochlor. 0·05, Calc. phosph. 0·1, Strychn. nitr. 0·002. Rad. Zingiber. pulv. Elaeosacch. Vanill. āā 0·02 (12 Stück 1·20 M, 25 Stück 2·00 M, 50 Stück 3·60 M). Sehr empfehlenswert das „Aphrodisiacum ideale" (ALBERT BERNARD, Einhornapotheke, Berlin C. 19): *Rp.* Extr. Muir. puam. 5·0, Yohimbin 0·25, Lecithin 2·5, M f. tabl. No. 50 obduc. mass. Cacao. S. 3mal tägl. 1 Tablette. Sauerstoffinhalationen zwecklos, dafür Sauerstoffbäder. Die „Injections séquardiennes" nach BROWN-SÉQUARD mit Hodenextrakt und die mit „Sperminum POEHL" wirken wohl nur suggestiv. — Instrumentelle Saugapparate, die durch Aspiration (Ansaugen des Penis) Blut in die Corpora cavernosa bringen, damit mechanische Erektion hervorrufen, sind zwecklos, weil mit Absetzen des Apparates der Penis zusammenklappt. Die „Ventouse" von MONDAF, der „Cumulator" von GASSEN, die „Penishandpumpen" von ZABLUDOWSKI können Hämorrhagien im Penis hervorrufen! Andere Apparate, wie der „Erektor" GASSEN's, der sog. „Schlitten", der SPIEGEL'sche Apparat und der „Virility" NITARDY's (Verbindung eines Penisstützapparates mit einem Suspensorium), dienen als Stützapparate. Hoden- und Penismassage, Stauungshyperämie durch Umschnürung des Penis an der Wurzel sind mehr Masturbations- als Potenzmittel. Unverheirateten Impotenten ist die Ehe als Heilmittel mehr ab- als anzuraten. HAMMOND verweigert ihnen stets den Ehekonsens, v. GYURKOVECHKY und FÜRBRINGER geben teilweise Ehekonsens. Nach meiner Ansicht soll man den Ehekonsens nur geben, wenn Morgen- oder noch besser Tageserektionen sich einstellen als Zeichen beginnender Potenz. Prüfung, ob Potenz längere Zeit anhält, vorher erforderlich. Nur bei psychischer Impotenz unbedingter Ehekonsens. ROHLEDER.

Incontinentia alvi. Unwillkürlicher Stuhlabgang kommt bei verschiedenen Erkrankungsformen vor. So bei tiefer Bewußtlosigkeit, im Koma, in der Agone, bei Apoplexien, im epileptischen Anfallszustand, bei manchen Psychosen im Endzustand, Paralyse z. B. — Er kommt ferner vor bei psychisch oder nervös bedingter Anästhesie, allgemeiner oder lokaler Art, z. B. bei höheren Graden angeborenen oder erworbenen Schwachsinns, bei fortgeschrittener Tabes, bei Rückenmarkserkrankungen mit besonderer Schädigung des Sakral- und Lumbalmarks, bei Querschnittsmyelitis und Rückenmarksverletzungen. Oft besteht nicht nur eigentliche I., sondern völlige Mastdarmlähmung* und damit verbunden Blasenlähmung* und segmentale Sensibilitätsstörung, oft Reitsattelanästhesie*.

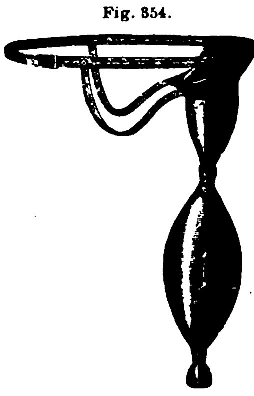
Behandlung nach dem Grundleiden. So gelingt es nicht selten, bei verwahrlosten Imbezillen und Idioten durch erzieherische Maßnahmen (Abhalten, Führen zu bestimmter Zeit, ev. nach Klysmen) den sozial lästigen Zustand zu beseitigen. Anwendung des elektrischen Stromes kommt nur als suggestives Hilfsmittel in Frage. Das lästige Einschmutzen auf Grund von Mastdarmlähmung und tiefer Sensibilitätsstörung läßt sich in den meisten Fällen durch verständige Krankenpflege und Erziehung vermeiden und beseitigen. Man läßt anfangs mehrfach am Tage einen Einlauf geben und wartet auf dem Klosett die Entleerung ab. Allmählich gewöhnt sich der Darm an eine zeitliche Regelmäßigkeit der Entleerung — auch ohne daß die Darmfüllung, die sonst zur Entleerung drängt, zur Empfindung kommt; es ist dann eine reine, gewohnheitsmäßig festgestellte Zeitfrage. Naturgemäß muß auf große Reinlichkeit besondere Aufmerksamkeit gerichtet werden. Medikamentöse Behandlung ohne Nutzen. TH. BECKER.

Incontinentia urinae. Syn. Harnträufeln. Symptom vieler Erkrankungen: Blasenlähmung, Erschlaffung der Blase, Blasen- und Ureterfisteln, Senkung der vorderen Scheidenwand, Myome, Retroflexio Uteri. Bei Frauen auch I. ohne nachweisbare Ursache, sog. essentielle Incontinenz. Ebenso bei Kindern, hier Enuresis* genannt. Incontinenz nicht mit gesteigertem Harndrange verwechseln, der so plötzlich auftritt, daß der Urin in die Kleidung geht!

Grundleiden beseitigen. Bei Incontinenz nach Wochenbett Pessar und Leibbinde, um die Bauchorgane zu heben. Bei der essentiellen Incontinenz der Frauen (Behandlung wichtig,

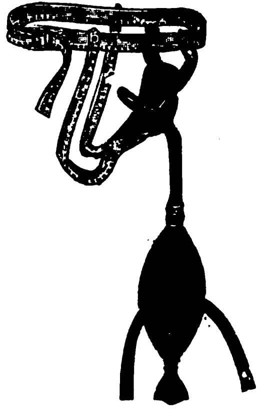
da sehr lästiges Leiden!) regelmäßige Anätzungen des Blasenbodens mit 2%iger Argentumlösung, 2—3mal wöchentlich, 4—5 Wochen hindurch. Die Blase wird durch Glaskatheter entleert, 3—5 ccm 2%ige Argentumlösung eingespritzt und in der Blase belassen. Medikamentös dieselben Mittel wie bei Blasenneurose*. Nur suggestiv wirkend. Auch Faradisation auf diese Weise nützlich. Die eine Elektrode, welche die Form eines Bougie hat, in die Blase, die andere auf den Unterleib; noch ertragbare Ströme 15 Minuten; mehrmals wöchentlich. Erst wenn alles versagt, Operationen, die den Sphincter und Blasenhals künstlich verengen sollen, z. B. Drehung der frei präparierten Harnröhre um ihre Längsachse. — Waren Operationen ohne Erfolg, so hilft manchmal noch die Injektion von Paraffin. Das flüssig gemachte Paraffin wird am Blasenhalse ringförmig um die Harnröhre gespritzt, um den Blasensphincter zu ersetzen. — In verzweifelten Fällen bleibt nur das Tragen eines Urinals übrig. Zweckmäßig sind z. B. die in Fig. 354 und 355 abgebildeten Modelle (Fa. HEINRICH LOEWY, Berlin NW., Dorotheenstr. 77). PORTNER.

Fig. 354.



Urinal für Männer.

Fig. 355.



Urinal für Frauen.

Induziertes Irresein. Eine geisteskranke, aber intellektuell höher stehende Persönlichkeit vermag einem geistesgesunden, aber wenig kritikfähigen Individuum bestimmte Wahnideen so plausibel zu machen, daß letzteres auch daran glaubt. Kommt nicht so selten beim Querulantenwahn vor, ferner bei religiös gefärbten Wahnideen; die Suggestibilität hysterisch Veranlagter und die hysterischen Massenepidemien gehören nicht hierher. — Cf. Hysterie. *Prognose* günstig.

Völlige Trennung von dem induzierenden Einflusse bringt allmählich Spontanheilung, während Überredungsversuche keinen Erfolg haben, so lange jener fortbesteht. Manchmal auch hier Anstaltsinternierung nicht zu umgehen. A. PILCZ.

Infantilismus. Zurückbleiben in der Entwicklung auf kindlicher Stufe. Besonders betroffen primäre und sekundäre Geschlechtscharaktere; Penis, Testes, Vulva, Labien bleiben kindlich, Scham-, Achsel-, Barthaare fehlen, keine Entwicklung der Brüste, keine Menstruation, kein Mutieren der Stimme. Auch psychisch fehlen die Zeichen der Reife. I. besonders bei angeborner Geistesschwäche, bei Idiotie und den höheren Graden der Imbezillität, auch bei sporadischem Kretinismus, in der Form des infantilen Myxödems, wobei die Kinder sich bis zum 5. bis 6. Jahr regelrecht entwickeln, dann geistig und körperlich zurückbleiben, kretinoide Veränderungen bekommen (Pachydermie, wulstige Lippen, Haarausfall, Zurückbleiben im Wachstum). Als Ursache eine Störung der Schilddrüsenfunktion anzunehmen.

Bei infantilem Myxödem bringt eine systematische Behandlung mit Schilddrüsentabletten oft völlige Heilung und normale Weiterentwicklung in geistiger und körperlicher Beziehung. — Auch bei den nicht myxödematösen Fällen von I. ist ein Versuch mit Schilddrüsenbehandlung berechtigt. Sonst Behandlung wie bei angeborner Geistesschwäche, pädagogisch, Hilfsschulunterricht, ev. Anstaltsbehandlung. — Cf. Idiotie, Myxödem, Kretinismus, Mongolismus, Zwergwuchs. TH. BECKER.

Infantilismus beim Weibe. Syn. Das mangelhaft entwickelte Weib. Kümmerliches Individuum mit wenig entwickelten Mammae, geringem Fettpolster, zartem Knochenbau, das neben Kleinheit des Herzens und enger Aorta (cf. S. 60) meistens auch ein allgemein verengtes Becken (cf. S. 144) aufweist. Es zeigt ferner die Erscheinungen schwerer Chlorose. Die physiologischen weiblichen Funktionen sind gestört, weil auch das ganze Genitale mangelhaft entwickelt ist: So tritt die Menstruation verspätet und nur unter großen Schmerzen ein — meistens ist sie auch spärlich und selten, doch kommen auch unstillbare Blutungen vor. Bei Verheirateten ist Sterilität vorhanden oder es kommt häufig infolge der mangelhaften Entwickelung des Uterus zum Abort. Wird das normale Schwangerschaftsende erreicht, so treten infolge von primärer Wehenschwäche, Rigidität der Portio und der Vagina, engem Becken leicht die schwersten Geburtsstörungen auf. Zum Nähren sind die Frauen gewöhnlich untauglich. — Das mangelhaft entwickelte Weib ist ferner zu manchen Mißbildungen und Erkrankungen besonders disponiert: So soll man nach MAYER bei diesen Individuen, wenn sie einen Ovarialtumor haben,

an Dermoid, wenn sie einen Tubentumor haben, an Tuberkulose, wenn sie einen retroperitonealen Beckentumor haben, an Hufeisenniere denken.

Zur Verhütung der Entstehung dieser verkümmerten Geschöpfe wären gewisse Eheverbote geeignet. Das Ideal wäre, wenn nur Ehen zwischen gesunden Individuen erlaubt wären, die auch weiterhin hygienisch und möglichst alkoholabstinent zu leben hätten. Die Erwerbstätigkeit der Frau ist ein weiterer schädigender Faktor und bei Mädchen der gebildeten Stände übermäßige geistige Anstrengungen. Daß diese auch auf die Genitalfunktionen schädlich einwirken, sieht man besonders prägnant bei Hebammenschülerinnen, die nach Beginn des Unterrichts sehr häufig die Menstruation verlieren. Dies ist eine sehr bedenkliche Seite des Frauenstudiums.

Die Therapie des ausgebildeten Zustandes besteht darin, das infantile Weib unter möglichst günstige hygienische Bedingungen zu versetzen. Hierzu gehören angemessene körperliche Bewegungen, reichlicher Aufenthalt im Freien (zumal im Gebirge oder an der See), Hautpflege, Vermeidung geistiger Überanstrengung. Die Chlorose erfordert eine Eisen*- oder Arseneisentherapie*, die spärliche und schmerzhafte Menstruation die Darreichung von mindestens 200 Ovaraden-Triferrintabletten (2 Tabletten pro die), die Menorrhagien, die auf Störungen der inneren Sekretion und ev. auf einem Hypothyreoidismus beruhen, die Darreichung von Jodothyrin (Tabl. à 0·3, 1—3mal pro die). Spezielle Indikationen ergeben sich aus einer etwaigen Sterilität, den Schwangerschafts- und Geburtsstörungen, den sonstigen Abnormitäten der Genitalorgane. DÜHRSSEN.

Influenza. Syn. Grippe, Febris katarrhalis epidemica. Eine unter gewissen atmosphärischen Einflüssen entstehende akute infektiöse Allgemeinerkrankung, die meist epidemisch auftritt. Kontagiosität zweifelhaft, dgl. die Rolle des von manchen für den spezifischen Erreger gehaltenen PFEIFFERschen Bacillus, der sich auch keineswegs konstant findet. Vielfach werden auch gehäuft auftretende, aber nicht epidemische „Erkältungsfieber“ bzw. fieberhafte Hals- und Bronchialkatarrhe, die mit stärkeren Allgemeinerscheinungen einhergehen, als Grippe bezeichnet. *Diagnose*, namentlich während einer Epidemie aus den charakteristischen Symptomen leicht: Beginn meist akut mit Frost und Fieber, Schnupfen unter Beteiligung der Nasennebenhöhlen (Stirnkopfschmerz), mehr oder weniger schweren Allgemeinerscheinungen (namentlich heftigen Kreuz- und Gliederschmerzen, große Mattigkeit). Verschiedene Typen, die aber kombiniert sein können. Bei der häufigsten katarrhalischen Form katarrhalische Entzündung der oberen Luftwege und Conjunctiven; bei der gastrointestinalen Form Erscheinungen eines akuten Magen-Darmkatarrhs, ev. eines leichten Typhus (Milzschwellung); bei der nervösen Form starke Kopfschmerzen. Schwindel, Schlaflosigkeit, Neuralgien, Delirien, Krämpfe, Koma etc. Auch reines Influenzafieber ohne nachweisbare Organerkrankung kommt vor, ferner larvierte Fälle ohne initialen Frost, die als Schnupfen, Rheumatismus, Neuralgien, Migräne imponieren. Selten ist die septico-pyämische und synkopale Form (Tod durch akute Herzinsuffizienz). Unter diesen Umständen kann die Diagnose, namentlich wenn es sich um sporadische Fälle handelt, schwierig, ja unmöglich sein. So sind auch Verwechslungen mit Typhus, Masern, Scharlach, Miliartuberkulose, namentlich im Beginne der Erkrankung möglich. Insbesondere ist auch die Abgrenzung gegen das sog. „Erkältungsfieber“ mehr Gefühlssache. Die *Prognose* ist stets mit Vorsicht zu stellen, da sich an die echte Influenza oft recht unangenehme Nachkrankheiten anschließen, insbesondere Pneumonie, Otitis media, Zirkulationsstörungen, Meningitis, Psychosen, Polyarthritis, Nephritis etc. W. GUTTMANN.

Ein spezifisches Heilmittel gegen Influenza besitzen wir nicht, unsere Therapie ist rein symptomatisch. In allen nicht ganz leichten Fällen ist Bettruhe und leichte flüssige Diät erforderlich (Fieberdiät, neben durstlöschenden säuerlichen, ev. auch alkoholischen Getränken). Nach eigener Erfahrung halte ich zu Beginn Schwitzprozeduren* für das beste, wobei ich mit Vorliebe ein heißes Bad oder heiße Getränke (Lindenblüten-, Holundertee) zu verordnen pflege. Daneben lege ich noch Wert auf Verabreichung der sog. Antipyretica* bzw. Antineuralgica, die unstreitig gute Dienste leisten, wohl mit Rücksicht darauf, daß sie den allgemeinen Erkrankungszustand mildern und auch die starken Kopfschmerzen, die Muskelschmerzen, die Unruhe des Kranken merklich herabsetzen. Ich selbst verordne mit Vorliebe das Salipyrin, Salophen und Aspirin. Ich gebe von demselben wie vom Antipyrin und Laktophenin bis zu täglich 3·0—4·0 g (etwa zweistündlich 0·5 g), von Phenacetin eine halb so große Menge. Eben diese Mittel erweisen sich auch vielfach von Vorteil zur Bekämpfung des oft quälenden Reizhustens (Salophen), ebenso der während der Infektion, ganz besonders aber nach abgelaufener Erkrankung eintretenden Neuralgien, gegen welche wieder in anderen Fällen auch nach meiner Erfahrung Chinin wesentlichen Nutzen bringt. Während der Infektion ziehe ich die Wärmebehandlung unbedingt jeder Kaltwasserbehandlung vor. Bei manchen Kranken gewann ich sogar den Eindruck, daß die

Hydrotherapie den Zustand eher verschlimmert, zum mindesten die subjektiven Beschwerden des Kranken erhöht hatte. Nur die Applikation eines Eisbeutels, resp. eines LEITER'schen Kühlapparates auf den Kopf half mir vielfach — nicht in allen Fällen — die heftigsten Kopfschmerzen zu reduzieren. Von der Anwendung eines Abführmittels zu Beginn der Affektion — am beliebtesten von Ricinusöl oder Kalomel — konnte ich eine mildernde oder kürzende Einwirkung auf den gesamten Erkrankungsprozeß nicht wahrnehmen. Selbstredend aber ist die einmalige Anwendung eines Laxans, ganz besonders des Kalomels dort am Platze, wo gleichzeitig Obstipation besteht.

Nur wenn die Influenza mit länger dauernden, recht hohen Fiebertemperaturen und sichtlicher Rückwirkung des Fiebers auf das Zentralnervensystem und den gesamten Körperzustand einhergeht, greife ich zu einem antipyretischen Heilverfahren, das mir in den weitaus meisten Erkrankungsfällen leicht entbehrlich war. Auch hier machte ich mit Vorliebe von den früher genannten Mitteln (Antipyrin, Salipyrin, Phenacetin) und seltener Kaltwasserprozeduren Gebrauch.

Die sonstigen Maßnahmen richten sich ausschließlich gegen die mannigfachen Begleitsymptome und Komplikationen seitens des Nervensystems, des Respirationstraktes, des Zirkulationsapparates oder Digestionstraktes. Jedes dieser Symptome, z. B. die Bronchitis, Bronchopneumonie oder Pleuritis, wird nach der auch sonst geübten Art bekämpft, dasselbe gilt auch für die Nachkrankheiten nach Influenza. ORTNER.

Infuse, Decocte, Macerationen. Infuse oder Aufgüsse sind wässerige Auszüge aus in der Regel zerkleinerten Pflanzenteilen, die mit siedendem Wasser übergossen, 5 Minuten lang unter wiederholtem Umrühren im Wasserbade erhitzt und nach dem Erkalten abgepreßt werden. Aufgüsse, mit Ausnahme des Infusum Sennae compos., sind jedesmal frisch zu bereiten. Bei differenten zu infundierenden Substanzen ist die Menge vom Arzt anzugeben, von indifferenten Drogen ist 1 Teil mit 10 Teilen Wasser zu infundieren. Weitere Zusätze (Adjuvantien, Corrigentien) sind erst nach dem Erkalten zu machen. Die meisten indifferenten Drogen werden jedoch in der Regel von den Kranken selbst zu Tee aufgebrüht. Die in der Apotheke zu bereitenden Infuse nehmen immer mehr ab; gebräuchlich sind, außer dem genannten (offizinellen) Inf. Sennae compos. noch Inf. Fol. Digitalis, Inf. Rad. Rhei, Inf. Rad. Ipecacuanhae.

Drogen, deren wirksames Prinzip schwerer mit Wasser auslaugbar ist, als dies mittels Infundieren erreicht werden kann, werden als Decocte verordnet. Die zerkleinerten Pflanzenstoffe werden dabei mit kaltem Wasser übergossen, $^1/_2$ Stunde lang unter wiederholtem Umrühren im Wasserbade erhitzt und dann warm abgepreßt. Nur Abkochungen von Condurangorinde sind erst nach dem völligen Erkalten abzupressen (da deren wirksames Prinzip in der Wärme weniger löslich ist). Außer bei starkwirkenden Arzneimitteln ist auch bei den Decocten auf 10 Teile Wasser 1 Teil der Droge zu nehmen. Auch Decocte werden vielfach im Hause des Kranken selbst angefertigt. Im übrigen werden sie im allgemeinen weniger als früher verordnet. Beliebt sind außer dem (offizinellen) Decoct. Sarsaparillae compos. noch die Decocte von China- und Condurangorinde, Senega- und Ratanhiawurzel.

Infuse wie Decocte enthalten neben dem wirksamen Bestandteil der Drogen noch andere Pflanzenstoffe, wie Zucker, Gummi, Pektinstoffe usw.: Zusatz zahlreicher Metallsalze ist (chemisch) unverträglich.

Im Gegensatz zu den mit Hilfe von Wärme bereiteten Infusen und Decocten werden Macerationen auf kaltem Wege bereitet. Man läßt die zerkleinerte Droge 10—24 Stunden oder länger unter zeitweiligem Umrühren mit Wasser stehen und seiht die Flüssigkeit später ab. (Derselbe Prozeß bei Temperatur von 40—50° heißt Digestion.) Wird das Macerationsprodukt noch weiter eingekocht, so haben wir ein Macerationsdecoct (z. B. Granatwurzel-, Condurango-Macerationsdecoct).

Infuse, Decocte und Macerationen sind nicht lange haltbar, sie trüben sich, ev. unter Schimmelbildung und sind nach Möglichkeit kühl aufzubewahren. Meist sind die genannten Zubereitungen durch Fluidextrakte, Tinkturen oder ähnliches zu ersetzen. C. BACHEM.

Infusion. Einführung einer größeren Flüssigkeitsmenge in den Körper (cf. Injektion). Die I. wird mit Hilfe des Irrigators oder eines ähnlichen Apparates (cf. Salvarsan) vorgenommen, an dessen Schlauch je nach Bedarf entweder eine spitze Kanüle oder ein Endstück aus Glas, Hart- oder Weichgummi angesetzt wird. Der größeren Reinlichkeit und im Notfalle auch der Sterilisierbarkeit wegen soll der Irrigator stets aus Glas bestehen.

Die intravenöse I. ist jetzt, abgesehen von der Salvarsanbehandlung, weniger im Gebrauch. Sie dient hauptsächlich ebenso wie die subkutane Infusion zur Zuführung physio-

logischer Kochsalzlösung nach größeren Blutverlusten und bei Schwächezuständen. Man nimmt die intravenöse I. vor; indem man durch Umlegen eines Schlauches eine größere Hautvene am Bein oder Arm aufstaut und in diese nicht senkrecht, sondern möglichst schräg in der Richtung ihres Verlaufes eine spitze Kanüle einsticht. Der Abfluß von Blut aus der Kanüle beweist, daß diese gut liegt (cf. Aderlaß). Nachdem man dann durch geeignetes Heben und Senken des Irrigatorschlauches alle Luftblasen entfernt hat, setzt man den Schlauch auf die eingestochene Kanüle und läßt nach Entfernung der Staubinde die Kochsalzlösung (s. u.) langsam einlaufen.

Die subkutane I., die jetzt häufiger gebraucht wird, wird so vorgenommen, daß man die auf 40—42° erwärmte 0·9% physiologische Kochsalzlösung, die man sich aus sterilem (frisch abgekochtem) Wasser mit Hilfe käuflicher Tabletten leicht herstellen kann, in den vorher durch Kochen sterilisierten Irrigator füllt und nun die am Ende des gleichfalls ausgekochten Gummischlauchs befindliche Infusionsnadel unter die Haut der Brust, des Bauches, des Rückens oder des Oberschenkels einstößt und die Flüssigkeit langsam einlaufen läßt. In dieser Weise kann man innerhalb von 15 Minuten etwa 2 Liter der Lösung zuführen, die man zur rascheren Resorption durch leichtes Massieren über einen größeren Bezirk verteilt. Die Einstichöffnung der Nadel wird mit einem sterilen Tupfer und einigen Heftpflasterstreifen verschlossen. Eine intravenöse und subkutane Infusion darf natürlich nur unter Wahrung strengster Asepsis vorgenommen werden (cf. Injektion).

Die rektale I. hat entweder den Zweck, den Darmkanal zu reinigen und peristaltische Bewegungen auszulösen, oder dem Körper Flüssigkeit und Nährstoffe zuzuführen, die hier resorbiert werden sollen. Im ersteren Falle verwendet man größere Mengen lauwarmen Wassers (0·5—1 Liter und mehr), dem man zweckmäßig etwas Seife oder einige Eßlöffel Oliven- oder Ricinusöl zusetzen kann. Auch ein Infus von Kamillentee ist sehr beliebt. Stets soll das Klysma im Liegen appliziert werden, oft ist Knie-Ellenbogenlage zweckmäßig. Als Ansatzstück für den Irrigator benutzt man hierbei ein solches aus Glas, Hart- oder Weichgummi. Bei Kindern am besten nur Weichgummi, da diese häufig unerwartete Bewegungen machen und sich daher bei Benutzung harter Ansatzstücke Darmverletzungen zuziehen können. Ein solches Darmrohr darf nicht zu kurz sein, damit nicht der ganze Druck des Wassers auf die Ampulla recti wirkt. Auch empfiehlt es sich, das Wasser langsam unter schwachem Drucke sowie mit einigen Unterbrechungen einfließen zu lassen, da es sich dann gleichmäßiger im Darm verteilt und nicht die unteren Abschnitte schneller ausdehnt. Hierdurch wird ein zu früh eintretender Tenesmus verhindert. Nach dem Einlauf soll der Pat. versuchen, noch einige Minuten liegen zu bleiben.

Zu Eingießungen ins Rectum, welche der Kräftigung oder der Ernährung des Kranken dienen sollen, darf man die Menge der Flüssigkeit nicht zu groß wählen, da sie sonst als Klysma wirken würde. Aus demselben Grunde muß ein zu starker Druck beim Einfließenlassen vermieden werden. In der Regel gibt man nie mehr als etwa 50 ccm auf einmal und wiederholt die Applikation lieber öfters, wenn nötig alle 15—20 Minuten. Durch Zuhalten der Analöffnung mit einem Finger kann man das Ausströmen der Flüssigkeit nach Entfernung des Darmrohres auch noch zu verhindern suchen. Vor der Einführung der Nährflüssigkeit in den Mastdarm ist dieser durch ein Wasserklysma zu reinigen. Bei langdauernder rectaler Ernährung genügt täglich eine einmalige derartige Ausspülung. Nährklysmen: Nach Boas 250 ccm Milch, 2 Eigelb, eine Prise Kochsalz, ein Eßlöffel Rotwein, ein Teelöffel Kraftmehl. Strauss fügt hierzu noch 1—2 Teelöffel Traubenzucker. Nach Ewald: 1—3 Eier mit 1 Eßlöffel kalten Wassers glatt quirlen, 1 Messerspitze Kraftmehl mit 1/2 Tasse 20% Zuckerlösung kochen und 1 Glas Rotwein zufügen, dann Eierlösung langsam einrühren, aber nicht zu heiß, damit Ei nicht gerinnt. Das Ganze darf nicht mehr als 1/4 Liter werden. Nach Leube: 250 ccm Milch + 60 g Pepton.

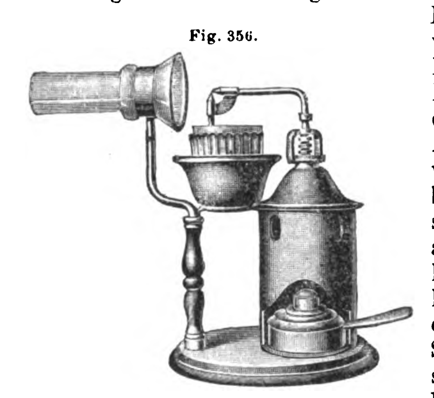
Bei Infektionskrankheiten, eitrigen Prozessen der Bauchhöhle und im Anschluß an schwere Operationen ist das Tropfklystier nach Wernitz sehr empfehlenswert. Die Zuführung von Flüssigkeit ins Rectum soll Schritt halten mit der daselbst stattfindenden Resorption. Neben das Bett des Kranken wird ein Irrigator mit 40—42° warmer physiologischer Kochsalzlösung aufgestellt, der, um Abkühlung der Flüssigkeit zu vermeiden, mit warmen Tüchern umhüllt wird. Auch kann hin und wieder erwärmte Flüssigkeit zugesetzt werden. Der ins Rectum des Pat. einzuführende und an die Glasspitze des Irrigatorschlauches anzusetzende Nélaton-Katheter wird durch einen Quetschhahn so abgeklemmt, daß 1—3 Tropfen Kochsalzlösung pro Sekunde abfließen. So läßt man nach und nach etwa 2 Liter ins Rectum eintropfen. Frhr. v. Kuester.

Inhalationen. Bezwecken die Zuführung von zerstäubten Flüssigkeiten oder Gasen auf dem Wege der Atmung, also von Nase oder Mund aus.

Die Inhalation zerstäubter Flüssigkeiten erfolgt gewöhnlich durch einen der zahlreichen Dampfinhalationsapparate, die den Wasserdampf zum Träger des flüssigen Medikaments machen (Fig. 356). Es handelt sich dabei um eine verhältnismäßig grobe Zerstäubung. Vielfach beschränkt man sich auf die Inhalation des Wasserdampfes und setzt nur, um seine lösende Kraft zu verstärken, dem Wasser in dem Meßgläschen etwas Kochsalz, Emser Salz etc. hinzu oder gibt von vornherein 1—2%ige Lösungen von Natr. carbon., bicarbon. oder biboracicum oder Teerwasser (Aq. Picis, zu gleichen Teilen mit Wasser gemischt oder rein) in das Meßgläschen. In Betracht kommen im wesentlichen wasserlösliche Substanzen. Beim Inhalieren muß der Patient, um nicht vorzeitig zu ermüden, möglichst zwanglos sitzen, den Kopf leicht nach hinten neigen und die Zunge herausstrecken; trozdem wird der größte Teil der versprühten Flüssigkeit in der Mundrachenhöhle festgehalten werden.

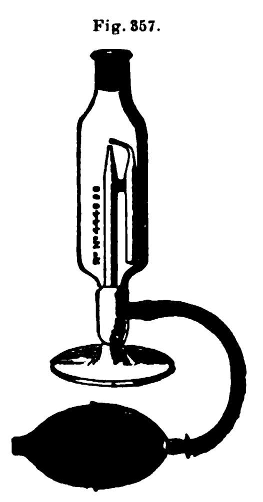
Eine ungleich feinere Zerstäubung als mit diesen Dampfinhalationsvorrichtungen erzielt man mit den sogenannten Vernebelungsapparaten, die — unter verschiedenen Bezeichnungen in den Handel gebracht — die Zuführung wässeriger, alkoholischer oder öliger Lösungen ermöglichen. Ich verordne gern den „Glaseptic-Nebelzerstäuber" der Firma Parke, Davis & Co. (Fig. 357), der mit einem entsprechenden Ansatzstück versehen wird; von der auf diesem Gebiete besonders geschäftigen Industrie werden noch mancherlei andere Vernebeler (Tancré, Hentschel etc.) in den Handel gebracht. Vgl. auch den Asthma-Inhalator von Stäubli S. 91. Für die Sprechstunde empfiehlt sich der Dräger'sche Medikamenten-Vernebeler nach Spiess. Allerdings handelt es sich hier stets um kalte Inhalationen.

Fig. 356.



Dampfinhalationsapparat.

Fig. 357.



Glaseptic-Nebelstäuber mit Nasenansatz. (Parke, Davis & Co.)

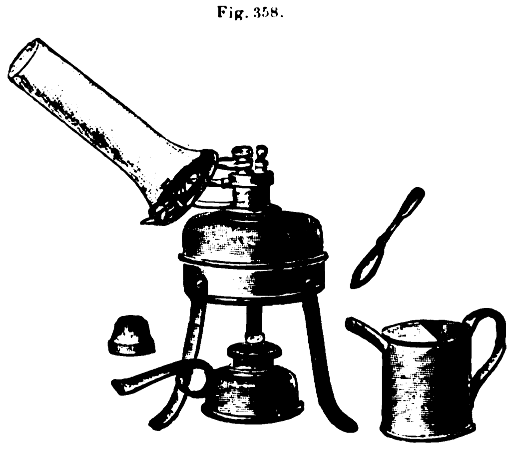
Die an vielen Orten und Kurplätzen bestehenden Inhalatorien bringen in der einen oder anderen Weise das Prinzip der warmen oder kalten Spray-Inhalation zur Geltung. In den letzten Jahren sind komplizierte Zerstäubungsapparate von Bulling, Wassmuth, Heryng u. a. konstruiert worden. Besondere Vorzüge kommen den sogenannten Rauminhalatorien zu, welche die Zerstäubung in größeren geschlossenen Räumen und dadurch mehreren Personen gleichzeitig die Inhalation ermöglichen. Es wird hier ähnliches geleistet wie in den Gradierwerken unserer Solbäder (Kösen, Salzungen, Salzuflen, Salzdetfurth, Sulza, Orb etc.). Von Rauminhalatorien sind mir aus eigener Erfahrung besonders die von der Inhabad-Gesellschaft (Berlin-Charlottenburg 2) hergestellten genauer bekannt, in denen Sole mit Kiefernadelöl durch rotierende Düsen mit Druckluftantrieb in denkbar feinster Form zerstäubt wird; das von der Firma konstruierte System kann für Feuchtinhalation (bei trockenen Katarrhen) und für Trockeninhalation (bei reichlicher Sekretion) verwendet werden; in dem letzteren Falle wird die Sole als ganz feiner Staub im Inhalationsraum verbreitet. Für den Praktiker kommen begreiflicherweise häufiger Einzelapparate in Betracht, die ebenfalls von der genannten Firma — für Dampf- und Druckluftbetrieb — geliefert werden; sie sind so konstruiert, daß sie die Medikamente mehr oder weniger fein zerstäuben — je nachdem man auf die tieferen Luftwege oder nur auf Nase und Rachen einwirken will — oder vollständig vergasen (s. u.), was eine gleichmäßige Beeinflussung der Atmungswege ermöglicht. In den zahlreichen Fällen, in denen weder Wasserleitungsanschluß noch Druckluft zur Verfügung stehen, kann man sich sehr gut und einfach mit einem kleinen Windkessel behelfen, der zu einem Drittel mit Wasser gefüllt und dann mittels einer Fahrradpumpe aufgepumpt wird.

Die Inhalation von Gasen geht im allgemeinen leichter von statten und wirkt energischer, weil man damit rechnen kann, daß die Schleimhaut der Luftwege in ausge-

dehnterem Maße von den eingeatmeten Gasen getroffen wird. Die Medikamente werden in besonderen Apparaten (Sänger, Rosenberg u. a.; s. Fig. 358) zur Verflüchtigung gebracht. Für Vergasungszwecke eignen sich Menthol, Balsam. peruvianum, Thymol, Ol. Terebinthinae (Terpentinöl), Ol. Eucalypti, Ol. Pini pumilionis (Latschenkieferöl) und Ol. Cupressi (Zypressenöl). Die Medikamente werden in den Vergasungsbehälter gebracht, für sich oder — nach Bedarf — miteinander gemischt; einige, wie Menthol und Thymol, verdampfen leicht, andere, wie Perubalsam, schwerer.

Im allgemeinen gibt man die genannten Mittel, um sekretbeschränkend und zugleich etwas desinfizierend bzw. desodorierend zu wirken. Mentholdämpfe wirken außerdem schmerzstillend. Man läßt Menthol für sich oder zu gleichen Teilen mit Thymol bei akuten Katarrhen mit stärkerer Absonderung einatmen; bei länger bestehenden Katarrhen empfiehlt es sich, einen Versuch mit den oben genannten ätherischen Ölen zu machen, und bei sehr zäher, dickflüssiger Sekretion verordne ich nach dem Rat Sänger's Menthol mit Zusatz von einigen Tropfen Perubalsam.

Fig. 358.



Arzneivergasungsapparat nach Sänger.

Als eine recht brauchbare Kombination, die zugleich reizmildernd und vielleicht auch antibakteriell wirkt, empfiehlt sich das von der Firma Parke, Davis & Co. hergestellte und in Flaschen von 30, 115, 225 und 450 g gelieferte Chloreton-Inhalant (bestehend aus Chloreton. 1·0, Camphor., Menthol. āā 2·5, Ol. Cinnamom. 0·5, Paraffin. liquid. pur. 93·5). Bei stärkerer Schwellung der Schleimhaut erweist sich das Adrenalin-Inhalant (Adrenalin. cryst. 1·0, Chloreton. cryst. 30·0, Aromat. neutrale Ölbasis 1000·0) als nützlich. Beide Kombinationen können, je nach der Empfindlichkeit des Patienten, mittels Vergasungs- oder Vernebelungsapparates, also warm oder kalt inhaliert werden.

Die Inhalationstherapie wird von vielen Seiten noch immer als quantité négligeable betrachtet, obschon sie, an der rechten Stelle und in rechter Weise geübt, recht erheblichen Nutzen stiften kann. Wenn man allerdings — wie das leider nicht selten geschieht — jede länger dauernde Heiserkeit, die vielleicht ihre Ursache in einer Lähmung hat, oder jeden „Rachenkatarrh", der letzten Endes durch ein Nasenleiden bedingt ist, mit Inhalationen „behandelt", dann darf man sich nicht über den Mißerfolg wundern. Dazu kommt, daß sich der Praktiker bei seinen Verordnungen gewöhnlich auf die Empfehlung eines Dampfinhalationsapparates beschränkt, der — wie bereits erwähnt — immer nur Unvollkommenes leistet. Nebenbei bemerkt, gibt es eine ganze Reihe von Halsbeschwerden, die sich für eine Behandlung mit heißen Inhalationen nicht nur nicht eignen, sondern dadurch nachweislich gesteigert werden. Gerade Patienten mit chronischen Rachen- und Kehlkopfkatarrhen, die über allerlei unangenehme Sensationen klagen, vertragen hohe Temperaturen wenig oder gar nicht: hier sind kalte Inhalationen mittels eines Vernebelungsapparates weitaus zweckmäßiger. Es bleibt außerdem zu bedenken, daß häufige und langdauernde heiße Inhalationen zu einer Verweichlichung der Halsorgane führen, zum mindesten aber die Empfindlichkeit der Schleimhaut gegen Außentemperaturen erhöhen. Jedenfalls soll man — zumal in der kalten Jahreszeit — Patienten, denen man aus besonderen Gründen heiße Inhalationen verordnet hat, anweisen, einige Zeit hinterher im Zimmer zu bleiben. Hat man Apparate mit Reguliervorrichtung, so wird man die Temperatur gegen Schluß der Sitzung herabsetzen. Andererseits ist es unverkennbar, daß schon eine einfache Wasserdampfinhalation recht wohltuend bei verschiedenen Affektionen der Luftwege wirkt, daß sie Hustenreiz mildert, Schleim löst und die Expektoration erleichtert (s. oben).

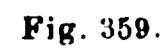
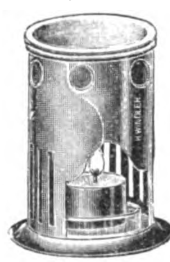


Fig. 359.



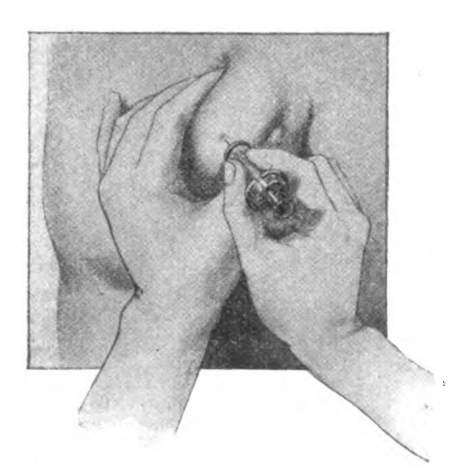
Halator nach B. Fränkel.

Kinder können oder wollen oftmals nicht inhalieren; hier sowie bei schwerkranken Erwachsenen stellt man den Dampfinhalationsapparat in der Nähe des Bettes auf. In geeigneten Fällen benutzt man mit Vorteil den B. Fränkel'schen Halator (Fig. 359), der in

sehr einfacher Weise ätherische Stoffe in der Zimmerluft verbreitet. Der Kessel des Apparates wird bis ungefähr 1 cm vom Rande mit warmem Wasser gefüllt und dann das Medikament — z. B. 1 Teelöffel voll Menthol — zugesetzt. Ein in einem Wasserschälchen stehendes Nachtlicht wird unter den Kessel geschoben. Bereits bei 60° C beginnt die Verdunstung des im Wasser suspendierten Medikaments. Das Nachtlicht brennt acht Stunden: stellt man also den Apparat neben das Bett des Patienten, so kann dieser die ganze Nacht hindurch ätherische Dämpfe einatmen — was gegenüber der kurzfristigen Inhalation vom Munde aus vielfach sogar einen Vorteil bedeutet. ALFRED BRUCK.

Injektion. Einführung einer kleineren Flüssigkeitsmenge in ein Gewebe, ein Organ oder eine Körperhöhle mit Hilfe einer mit Hohlnadel (Kanüle) versehenen Spritze. Cf. Infusion. — Moderne Spritzen bestehen nur aus Glas und Metall („Rekordspritze"). Auf ihrem Glaszylinder oder ihrem Stempel befindet sich eine Gradierung. Zwecks Sterilisation legt man derartige Spritzen auseinandergenommen oder aufgezogen in kaltes Wasser, dem man aber, wenn man Alkaloide wie Morphium, Cocain usw. einspritzen will, kein Soda zusetzen darf. Hat man dies doch getan, so muß man die Spritze nach dem Auskochen mit sterilem Wasser oder absolutem Alkohol ausspülen, da sonst das Soda die Wirkung des Alkaloids aufhebt. Nach dem Gebrauch muß die Spritze gut ausgewaschen und getrocknet werden. Ältere Spritzen, welche noch aus Glas mit Hartgummigarnitur und Leder-, Gummi- oder Asbestkolben bestehen, lassen sich nicht kochen, sie können also nur durch Einlegen in desinfizierende Flüssigkeit (Alkohol, 5%ige Carbollösung) notdürftig aseptisch gemacht werden. Die manchmal mit einer Platiniridiumspitze versehenen Stahlkanülen werden wie Instrumente ausgekocht. Bei einfachen hypodermatischen und intramuskulären Injektionen auch nur mit Alkohol ausgespritzt und abgerieben. Nach ihrem Gebrauch müssen sie mit Alkohol oder Äther durchgespritzt werden, um alle Feuchtigkeit aus ihnen zu entfernen, damit sie nicht rosten. Dann führt man in ihr Lumen ein in flüssiges Paraffin getauchtes Drahtstück („Mandrin") ein. Die alten Gummi- und Lederkolben müssen durch öfteres Befeuchten mit flüssigem Paraffin vor dem Eintrocknen geschützt werden. Sind sie doch eingetrocknet, so werden sie durch Einlegen in heißes Wasser wieder weich. Beim Einsaugen von Flüssigkeit in die Spritze nimmt man die Kanüle ab, damit sie am Boden oder an den Rändern des Gefäßes nicht stumpf wird. Muß man aber mit Hilfe der Kanüle die Flüssigkeit aspirieren, weil man mit der Spritze nicht in das Gefäß hineinkommt, so muß man sich vorsehen, daß man mit der Spitze nicht an die Gefäßwände anstößt. Ist die Spritze gefüllt, so richtet man sie mit der Kanüle senkrecht nach oben, läßt alle Luftblasen hochsteigen und drückt diese dann durch Vorschieben des Stempels aus der Spritze. Besonders wichtig ist das bei Injektionen in die Venen, da sonst Luftembolien vorkommen können!

Fig. 360.



Vor der Ausführung einer Injektion wird die Haut mit Benzin oder Alkohol gut abgerieben und wenn es sich irgend ermöglichen läßt nach GROSSICH durch Jodaufpinseln desinfiziert (cf. Antiseptik). Eine Anästhesierung der Einstichstelle ist in der Regel nicht nötig, wenn man die Nadel mit kurzem Ruck einführt. Nur bei Verwendung stärkerer Kanülen kann man die Haut durch Aufspritzen von Äthylchlorid oder durch Erzeugung einer SCHLEICH'schen Quaddel unempfindlich machen. Nach jeder Injektion sollte man die Einstichöffnung durch Auflegen eines kleinen mit Heftpflasterstreifen befestigten Mullbäuschchens verschließen. Je nachdem wohin die Einspritzung erfolgt, unterscheidet man intrakutane, subkutane (oder hypodermatische), intramuskuläre, intravenöse, intraparenchymatöse und interstitielle Injektionen.

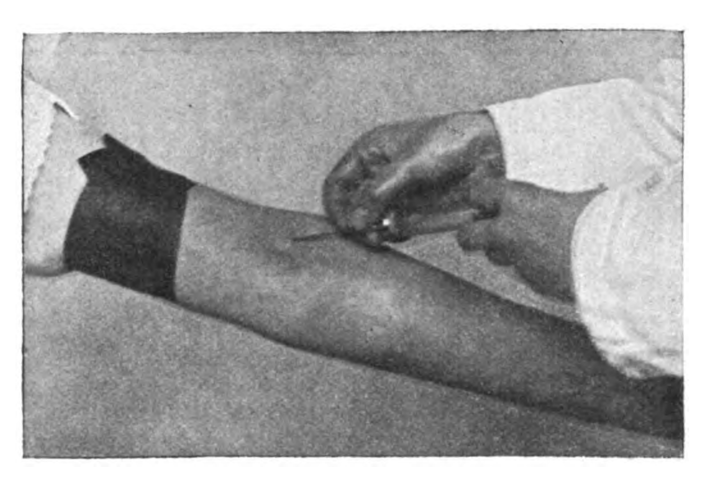
Die **intrakutane I.** wird nur zur Erzeugung der SCHLEICH'schen Anästhesie ausgeführt (cf. Lokalanästhesie).

Ist bei der **subkutanen I.** die Einstichstelle nicht durch den Ort der Erkrankung vorgeschrieben, wie z. B. bei Neuralgien, so wählt man eine solche Körperstelle, an der

die Haut verhältnismäßig dünn und das Unterhautbindegewebe locker ist. Man hebt dann mit der linken Hand eine leichte Hautfalte an, während man mit der rechten die Kanüle einführt.

Die **intramuskuläre I.** wird meist bei der Verwendung solcher Medikamente benutzt, welche bei subkutaner Einspritzung heftige Schmerzen bereiten, da die Injektion in die Muskeln weniger schmerzhaft ist. Man wählt Körperpartien mit starker Muskelentwicklung, z. B. Glutäen, wobei man die Muskeln anspannen läßt. Von mancher Seite wird auch empfohlen, einen Muskelwulst zu bilden (Fig. 360).

Fig. 361.



Die **intravenöse I.**, die bei richtiger Ausführung ganz unbedenklich ist (Luftblasen aus Spritze entfernen!), wird in neuerer Zeit wieder viel angewandt. Am besten eignen sich die Armvenen in der Ellenbogenbeuge, die man durch vorübergehende Abschnürung mit einer Staubinde anschwellen läßt (cf. Aderlaß). Dann sticht man die isolierte Kanüle in die Vene ein, wobei man nicht senkrecht, sondern leicht schräg zum Verlaufe der Vene eingehen muß (Fig. 361). Fließt jetzt Blut aus der Kanüle, so entfernt man die Staubinde, setzt die Spritze an und injiziert die Flüssigkeit.

Intraparenchymatöse I. werden in drüsige Organe und in Tumoren gemacht. Über ihre Technik ist nichts Besonderes zu erwähnen, da sie der bei intramuskulärer I. geübten entspricht.

Die **interstitiellen I.** in Körperhöhlen, Gelenke, Abscesse usw. werden bei den einzelnen Kapiteln behandelt. Frhr. v. Kuester.

Injektion, endo- und paraneurale. Zur Behandlung von chronischen Neuralgien hat Lange (Münch. med. Wochenschr., 1904, Nr. 52) eine Methode angegeben, die bei hartnäckigen Fällen von Ischias oft beim Versagen anderer Behandlung noch Erfolg brachte. Es werden größere Mengen physiologischer Kochsalzlösung (70—150 ccm), auch mit Zusatz von β-Eucain u. dergl. injiziert, nachdem man in der Mitte zwischen Sitzknorren und großem Rollhügel auf dem Nerv eingegangen ist. Dessen Berührung, in 5 bis 8 cm Tiefe, löst regelmäßig erhebliche Schmerzempfindung, besonders Ausstrahlen nach unten, aus. Nach Perforieren der Nervenscheide werden einige Kubikzentimeter in den Nerven, der Rest in die Umgebung eingespritzt. Gelegentlich danach Fiebererscheinungen. Erfolg nur möglich, wenn es sich um perineurale Verwachsungen als Ursache der Ischias handelt; gelegentlich Mißerfolge. Jedenfalls empfiehlt sich ein Versuch damit, wenn andere Behandlung nicht zum Ziele führt. — Bei anderen Neuralgien, speziell des Trigeminus, sind diese großen Einspritzungen weniger von Erfolg. — Bei Trigeminusneuralgie kommt ev. die Schlösser'sche Alkoholinjektion in Betracht (1—2 ccm 80% Alkohol in den Nerven); hierdurch Leitungszerstörung, periphere Anästhesie. Nach Regeneration ev. Rezidiv der Neuralgie; nur bei peripherer Erkrankung Aussicht auf Erfolg; intrakraniell ist die Methode nicht anzuwenden. Th. Becker.

Injektion, epidurale. Diese von Cathelin angegebene Methode bezweckt Beeinflussung der Nervenwurzeln vor ihrem Austritt in das Becken. — Es wird in die untere Öffnung des Kreuzbeinkanals, die durch Bänder und Bindegewebe verschlossen ist, eingegangen, die Nadel unter Drehung um etwa 20° etwa 6—7 cm nach oben vorgeschoben: hierbei soll keine Verletzung des Duralsackes eintreten, also auch nach Herausziehen des Mandrins keine Lumbalflüssigkeit ausfließen. Dann Injektion von etwa 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung mit Zusatz von β-Eucain und dergl. — Ev. Wiederholung mehrfach in Zwischenräumen von einigen Tagen. Th. Becker.

Injektion, subconjunctivale. ***Technik:*** Als Spritze dient eine gewöhnliche Rekordspritze mit recht feiner Platiniridiumnadel, die vor dem Gebrauch natürlich sterilisiert werden muß. Als Injektionsflüssigkeit gebraucht man eine 4% Kochsalzlösung, der man aber wegen der heftigen Schmerzwirkung ein Anaestheticum zusetzen muß. Das einzige Anaestheticum, das die Wirkung der Kochsalzlösung nicht beeinträchtigt, ist das Novocain. Da dieses aber wegen des notwendigen Adrenalingehaltes mehrfaches Kochen nicht verträgt, geht man praktisch am besten in folgender Weise vor. Man stellt sich eine 8% Kochsalzlösung her, von der man unmittelbar vor der Injektion ein kleines Quantum in einer Kochflasche aufkocht. Hiervon zieht man $^1/_2$ ccm in die Spritze auf und fügt diesem $^1/_2$ ccm von der in Phiolen sterilisiert erhältlichen 2% Novocain-Adrenalin-Lösung zu. Auf diese Weise bekommt man eine 4% Kochsalzlösung, die gleichzeitig die richtige Temperatur besitzt.

Fig. 362.

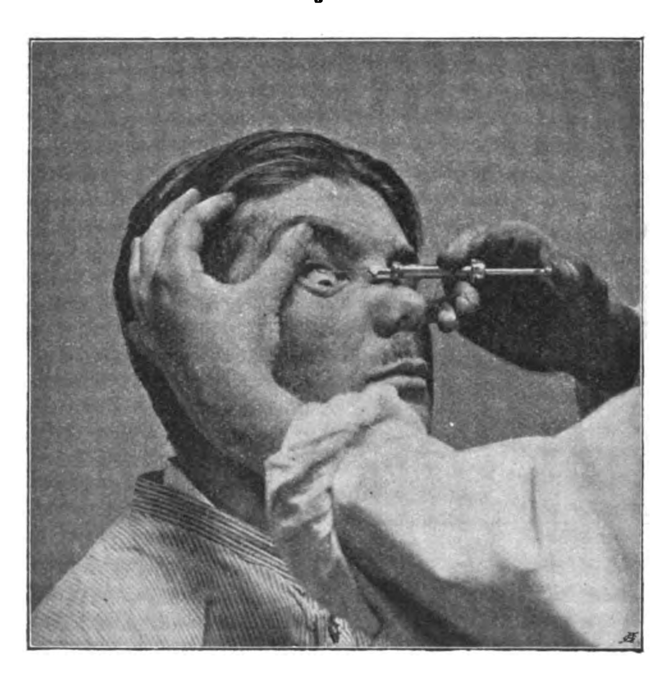
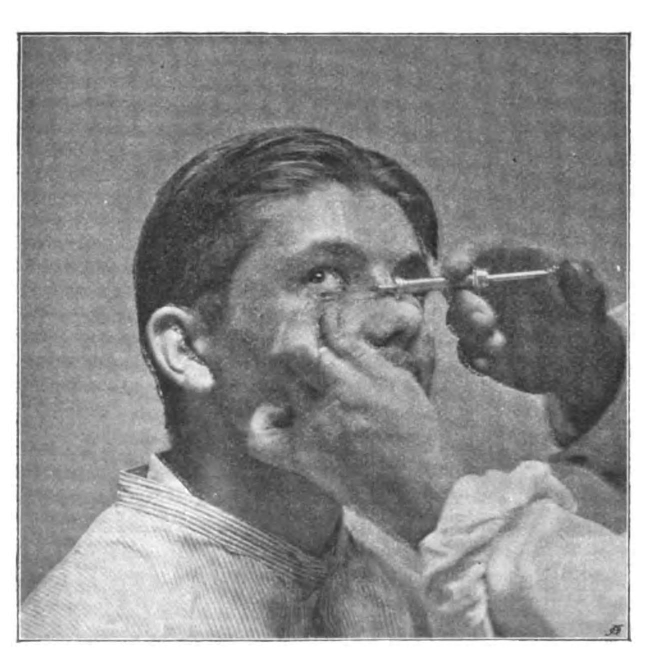


Fig. 363.



Über 4% Kochsalz geht man nicht hinaus, höchstens bei Netzhautablösungen geht man bis 8%. Man läßt den Patienten, der zuvor 3—5 Tropfen 5%iges Cocain bekommen hat, stark nach unten innen blicken, zieht mit dem Daumen der linken Hand das Oberlid etwas nach oben und legt auf diese Weise den oberen äußeren Teil des Bulbus frei. Die Nadel wird dann s o w e i t w i e **möglich** v o m H o r n h a u t r a n d entfernt, tangential zur Oberfläche des Bulbus in der Weise eingestochen und $^1/_2$—1 ccm der Lösung injiziert. Man achte darauf, daß die Flüssigkeit nicht zum Limbus zurückströmt, wo sie durch Beeinflussung des Randschlingennetzes trophische Störungen der Hornhaut herbeiführen kann. Die Vorsicht gilt besonders dann, wenn man einen ganzen Kubikzentimeter injiziert.

Benutzt man die untere Übergangsfalte als Injektionsort, so läßt man den Patienten nach oben blicken, hebt mit einer Pinzette eine Falte der Conjunctiva auf und entleert die Spritze, die man parallel zum Lidrande hält, möglichst weit vom Hornhautrand entfernt. ***Indikationen:*** Vor allem empfohlen bei Glaskörperblutungen und Glaskörpertrü-

bungen, ferner bei chronischen Chorioiditiden, Aderhautblutungen und Netzhautablösungen; manchmal sind die Injektionen auch bei Hornhautgeschwüren, torpiden parenchymatösen Keratitiden und gewissen Formen von Iritis, die nicht mit zu starker venöser Stauung einhergehen, von Nutzen. Die bei syphilitischen Erkrankungen des Auges empfohlene Injektion von Hydrarg. cyanat. ist wegen der großen Schmerzhaftigkeit und der Neigung zur Narbenbildung wieder aufgegeben worden. Bei gichtischen und rheumatischen Erkrankungen kommen Injektionen von 2% Natr. salicyl. in Frage. Kontraindikationen: Störungen im Gebiete der Pericornealgefäße und Glaukom. — Unter dem Einflusse der s. I. erhöht sich der Eiweißgehalt des Vorderkammerwassers, ebenso sein Gehalt an Antikörpern, Hämolysinen und Opsoninen unter gleichzeitiger Erhöhung des intraokularen Druckes. Adam.

Insektenbisse und -stiche. **Flöhe** (Pulex irritans). Spritzen eine reizende Flüssigkeit unter die Haut; es entsteht auf diese Weise ein hämorrhagischer Punkt und um diesen herum ein runder Erythemfleck und starkes Jucken. Bei vasomotorischer Reizbarkeit entsteht eine Quaddel (Urticaria). Diese ist meist lokalisiert, bei manchen Personen jedoch irradiierend, zuweilen kommt sogar eine allgemeine Urticaria des Körpers zustande. Differentialdiagnostisch ist von Wichtigkeit der Stichkanal, die Blutung in der Mitte und darum ein Erythem oder eine Quaddel.

Prophylaktisch und therapeutisch ist gutes (persisches oder dalmatinisches) Insektenpulver von Erfolg (getrocknete und gepulverte Blütenköpfchen mehrerer Pyrethrumarten); zweckmäßig ist es auch, Äther auf die betreffende Stelle zu gießen. Gegen das Jucken kommen alle bei Urticaria und Pruritus erwähnten Mittel in Frage.

Wanzen (Cimex lectularius). Verursachen große derbe Quaddeln (manchmal auch reflektorisch an entfernten Stellen), die wegen des starken Juckens blutig zerkratzt werden.

Hauptsache ist die Entfernung der Wanzen aus den Betten und namentlich aus den Tapeten. Hierzu dient z. B. doppeltchromsaures Kali (7 g auf 1 l Wasser); mit dieser Lösung werden Möbel, Bettstellen etc. direkt bestrichen, während es beim Tapezieren unter den Kleister, beim Tünchen unter die Kalkfarbe gemischt wird. Auch stark wirkendes Insektenpulver (z. B. Naphtalin 1·0, Pyrethrumblüten 100·0) ist zweckmäßig. Besonders empfohlen werden neuerdings Ausräucherungen mit Salforkose (Mittel und Apparat zu beziehen von Albert Scholtz, Hamburg 6, Neuer Pferdemarkt 19), wodurch auch jedes andere Ungeziefer beseitigt wird. — Gegen das Jucken Mentholsalbe (10%) und die anderen bei Pruritus und Urticaria erwähnten Mittel.

Fliegen siehe Fliegenlarven und Larva migrans.

Mücken, speziell **Stechmücken.** Syn. Schnaken, Moskitos, Culicidae, Anophelidae. Namentlich in den Tropen vorkommend (Moskitos); in unseren Gegenden hauptsächlich Culex pipiens. Sie spritzen mittels eines langen Saugrüssels ein ätzendes Sekret in die Haut. Bekannt ist die große Rolle, welche die Moskitos für die Übertragung der Malaria, des gelben Fiebers und anderer Tropenerkrankungen haben.

Die Behandlung der durch Mückenstiche hervorgerufenen Reizerscheinungen besteht in kalten Umschlägen (mit Wasser, Bleiwasser, essigsaurer Tonerde etc.), Einreibungen mit verdünntem Salmiakgeist (1 : 5), Mentholspiritus (2—3%), Essig und Salicylspiritus (2—5%). Zur Verhütung bestreicht man die Haut mit Eucalyptusöl, mit Mentholsalben (5%), Kampherspiritus oder Kamphersalben (10%). In den Tropen kommt hauptsächlich das Moskitonetz in Frage.

Bienen, Wespen, Hornissen. Verursachen durch ihren Giftstachel lokal heftige Entzündung, zuweilen auch Allgemeinerscheinungen (Ohnmacht, Pulsbeschleunigung).

Die Behandlung besteht in Entfernung des Giftstachels. Sonst wie bei Mückenstichen.

Läuse siehe Pediculosis. Dreuw.

Insertio velamentosa. Normalerweise inseriert die Nabelschnur in der Mitte der Placenta; inseriert sie am Rande, so bezeichnet man das als Insertio marginalis. Teilen sich jedoch die Gefäße bereits in den Eihäuten und laufen sie zusammen zur Placenta hin, so nennt man diese Anomalie Insertio velamentosa. Im großen ganzen ist die Anomalie belanglos, es kann jedoch auch einmal beim Blasensprung zur Zerreißung der in den Eihäuten laufenden Gefäße kommen, die allerdings dann für das Kind gefährlich werden könnte. *Diagnose* intra partum kaum zu stellen. Therapie unmöglich. Heimann.

Intercostalneuralgie. Schmerzanfälle im Bereich der Intercostalnerven werden nach Erkältungen, Verletzungen, Infektionskrankheiten (besonders häufig Influenza), aber auch infolge raumbeengender Thoraxerkrankungen, Aneurysmen, Skoliosen etc. beobachtet. Oft Schmerzanfälle von quälendster Art, den Schlaf raubend; vielfach geringe, dumpfe Schmerzen und Beschwerden,

deren Ursache erst durch die Konstatierung typischer Druckpunkte (besonders neben der Wirbelsäule, in der Seitenwand und neben dem Brustbein) klar wird. *Differentialdiagnose:* Muskelrheumatismus (hier mehr dauernde Schmerzen, Druckempfindlichkeit der Muskeln), Pleuritis sicca (Auscultationsbefund), Rippenentzündung, Herzleiden, Hysterie. Wichtig Nachweis der typischen Druckpunkte.

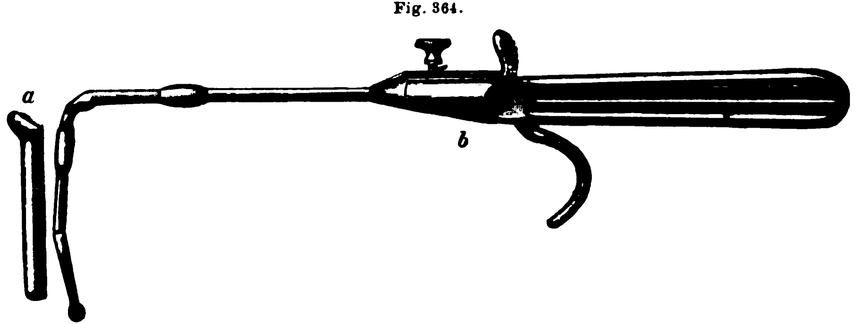
Behandlung bezweckt einerseits Herabsetzung der allgemeinen Empfindlichkeit (besonders durch Brom), Beseitigung der Ursache (ev. Schwitzprozeduren, Antineuralgica wie Aspirin (0·5—1·0), Antipyrin (0·25—1·0), Pyramidon (0·2—0·3), Lactophenin (0·5), Chinin. mur. 0·5 pro dosi). Anderseits wirkt oft örtliche Hitze, Thermophor, Bier'scher Kasten, schottische Heiß- und Kaltluftdusche abwechselnd günstig. Lokal Anodengalvanisation stationär mit langsam ansteigender Stromstärke. Öfters hat sich mir sehr gut bewährt die Stillstellung der betreffenden Brustseite durch dachziegelförmigen Heftpflasterverband, wobei die einzelnen Heftpflasterstreifen vom Brustbein der Rippe folgend bis zur Wirbelsäule reichen und sich gegenseitig bis zu $^1/_3$ decken; natürlich hierbei Verwendung nicht reizender Pflastermassen, wie Leukoplast, Helfoplast u. dgl. Es bleibt 1—2 Wochen liegen und wird ev. erneut. — Cf. Neuralgien. Th. Becker.

Intertrigo. Syn. Wolf. Eine Form des Ekzems, das hauptsächlich dort auftritt, wo zwei Hautflächen einander berühren. Prädilektionsstellen daher Inguinalgegend, Achselhöhle, Hängebrüste, Nabelfurchen, zwischen Scrotum und Oberschenkel, Falten der Finger und Zehen, Nasenflügel und alle Gelenkbeugen. Das intertriginöse Ekzem zeichnet sich durch intensives plötzliches, manchmal in Anfällen auftretendes Jucken aus. Lokal findet man häufig Rhagaden.

Verhütung der Reibung durch Watte- und Mulleinlagen. Beseitigung der durch Schweiß, Talgdrüsensekret, Urin, Faeces etc. entstehenden Reizzustände durch häufige Waschungen und Einreibungen mit Salicyltalg. Achtung auf Diabetes! Bei starkem Nässen Puder* und Pasta Zinci sulfurata (Unna). Sobald das Nässen nachgelassen hat, kommen leichte reduzierende Salben und Pasten in Frage. — Cf. Ekzema intertriginosum. Dreuw.

Intubation des Kehlkopfes (O'Dwyer). Wird mit leicht ovalen Tuben — aus Metall (bei Kindern) oder aus Hartgummi (bei Erwachsenen) — ausgeführt (Fig. 364).

Fig. 364.

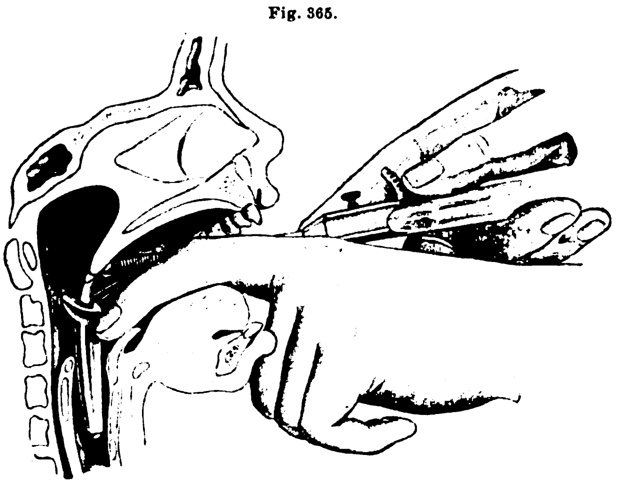


Instrumente für die Intubation. (Nach O'Dwyer.)
a Tube; *b* Introduktor, mit dem für die Tube passenden Obturator (Mandrin) armiert.

Jede Tube trägt am oberen Ende eine kopfartige Verbreiterung und hat einen passenden Obturator, der aus dem unteren Ende herausragt, um bei der Einführung die Schleimhaut zu schützen. Zur Intubation wird das Kind — meist handelt es sich um ein solches — gut fixiert; ein Assistent nimmt es so auf den Schoß, daß die Beine eingeklemmt sind, drückt den Kopf mit der rechten Hand gegen seine Brust, während die linke Hand beide Hände des Kindes festhält. Der Mund wird, wenn nötig, mittels eines besonderen Sperrers offen gehalten. Alsdann geht der Arzt mit dem linken Zeigefinger (s. Fig. 365) hinter die Epiglottis, drückt sie nach vorn gegen den Zungengrund und führt die dem Alter des Kindes entsprechende Tube — durch deren Kopf ein doppelter Seidenfaden gezogen worden ist — mittels eines besonderen Halters, des Introduktors (Fig. 365), dem linken Zeigefinger folgend, gleichfalls hinter die Epiglottis, hebt den Introduktor ein wenig, damit das Ende der Tube nicht etwa nach hinten unten in die Speiseröhre gleitet, und schiebt die Röhre sanft nach vorn unten durch die Stimmritze. Während nun der linke Zeigefinger den nach hinten gerichteten Kopf der Tube fixiert, um ein Zurückgleiten nach oben zu verhindern, zieht man den Introduktor mitsamt dem in der Tube steckenden Mandrin durch den Mund zurück. Um Introduktor und Mandrin frei zu bekommen, braucht

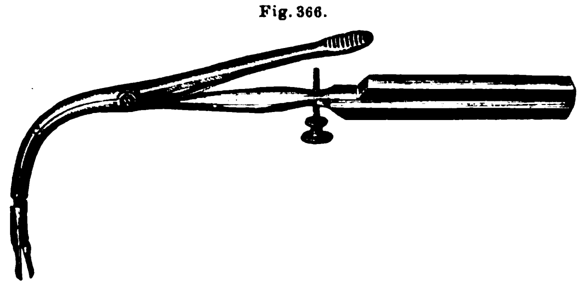
man nur einen am Handgriff des Introduktors angebrachten Bolzen nach vorn zu schieben. An dem zischenden Geräusch der ausströmenden Luft kann man, ebenso wie an der ruhiger werdenden Atmung, erkennen, ob der Tubus richtig liegt. In diesem Falle ruht die kopfartige Verbreiterung der Röhre oberhalb der Stimmritze auf den Taschenfalten, während der unter dem Kopf befindliche schmalere Halsteil der Tube zwischen und die bauchige Anschwellung des Körpers unter den Stimmlippen liegt. Nimmt die Atemnot nicht ab, so ist man allem Anschein nach in die Speiseröhre geraten; in diesem Falle zieht man die Tube sofort an dem Seidenfaden heraus und wiederholt die Einführung. Sitzt die Tube richtig, so befestigt man den Faden am Ohre oder mittels Heftpflasters an der Wange. Zur Entfernung der Tube kann oder muß man — wenn der Seidenfaden von dem kleinen Patienten zerbissen worden ist — einen Extraktor (Fig. 366) benutzen, der, wie der Introduktor, hinter die Epiglottis geführt wird, und dessen Branchen geschlossen in die obere Tubenöffnung hineingeschoben werden. Ein Druck auf den Hebel des Instrumentes genügt, um die Branchen zu öffnen und die daran festgehaltene Tube herauszuziehen. Im allgemeinen soll man die Tube bei beständiger Überwachung so lange liegen lassen, wie die Atmung frei ist, keinesfalls aber länger als 24—36 Stunden, weil sonst an den Stimmlippen leicht Druckerosionen und Dekubitalgeschwüre entstehen. Stellt sich nach der Extubation oder schon vorher von neuem Atemnot ein, so muß abermals intubiert werden. Kommt man mit mehrmals wiederholter Intubation absolut nicht zum Ziele, so bleibt nur die Tracheotomie übrig. — Bei der I. kann es zu Weichteilverletzungen kommen, oder es werden Membranen losgelöst, welche dermaßen verstopfend wirken, daß die Tracheotomie erforderlich ist. Nach der Einführung besteht mitunter so heftiger Husten, daß eine nicht ganz fest sitzende Tube herausgeschleudert wird. Beim Versuche zu extubieren wird die Röhre vielfach in die Trachea hinabgestoßen; auch hier muß sofort tracheotomiert werden. Während des Verweilens der Tube verschlucken sich die Kinder bei Nahrungsaufnahme oft, und die durch den Tubus in die tieferen Luftwege dringende Flüssigkeit löst starke Hustenstöße aus oder führt gar zur Entstehung einer Schluckpneumonie.

Fig. 365.



Intubation nach O'Dwyer. (Schematisch dargestellt.)

Fig. 366.



Extraktor für die Entfernung der O'Dwyer'schen Tube.

Indikationen: Die Intubation gelangt im allgemeinen bei akut-entzündlichen Stenosen infolge von Diphtherie, also vorwiegend bei Kindern zur Anwendung. Von rein chirurgischer Seite wird gewöhnlich die Tracheotomie vorgezogen. Demgegenüber bleibt zu bedenken, daß die Intubation einen unblutigen Eingriff darstellt, für den die Einwilligung des Patienten bzw. der Eltern leichter zu erlangen ist, daß sie im ganzen eine kürzere Behandlung erfordert, und daß sie bessere Resultate, wenigstens für diphtheritische Stenosen, ergibt. Allerdings kommen für die Tracheotomie vorwiegend die ganz schweren Fälle in Frage, bei denen der Prozeß bereits in die tieferen Luftwege hinabgestiegen ist. Im allgemeinen wird man bei gefahrdrohenden Stenosen der tieferen Luftwege die Tracheotomie vorziehen — schon deshalb, weil man nach Eröffnung der Luftröhre besser an die verengte Stelle herankommen und diese, wenn erforderlich, nachträglich mit Tuben erweitern kann.

Absolut kontraindiziert ist die Intubation bei Fremdkörpern, weil diese noch tiefer in die Schleimhaut oder in die Luftwege getrieben werden, bei ödematösen Prozessen des Kehlkopfes, weil hier die Gefahr vorliegt, daß die geschwellten Teile sich wulstförmig über die Öffnung der Tube legen, und bei Tuberkulose, weil man hier im infiltrativen Stadium oft eine Zunahme der Beschwerden beobachtet und bei narbiger Verengerung mit einer Mobilisierung alter, abgekapselter Herde rechnen muß. — Katheterismus der Luftwege s. Kehlkopfverengerung. ALFRED BRUCK.

Jochbein, Frakturen. Entstehen durch direkte Gewalt und sind häufig kompliziert. Selten einfache Brüche, meist mehrfache mit Loslösung des Jochbeinkörpers und Dislokation nach innen, häufig in die Kieferhöhle hinein. Dabei Blutungen aus Nase und Mund, Hämatom der Orbita, erschwertes Kauen. Gleichzeitig oft Schädelbasisbrüche und Gehirnerschütterung. *Diagnose* durch Palpation des Bruchspaltes oder die sichtbare Abflachung. *Prognose* gut, doch manchmal bleibende Deformität des Gesichtes; bei infizierten Brüchen Gefahr der Meningitis.

Bei komplizierten Brüchen Jodpinselung, trockener Verband; ev. teilweise Naht. Bei eingetretener Infektion Eröffnung aller Buchten und Jodoformgazedrainage, Mundpflege. Bei starker Dislokation nach innen Reposition durch Druck vom Munde oder Orbitalrand aus, sonst Fassen des Knochen und Zug mit scharfem Haken nach Desinfektion der Einstichstelle und nachherigem Deckverband. Nachbehandlung nicht notwendig. BLECHER.

Jodkoströme (JODKO-NARKIEWICZ). Effluvien, welche unmittelbar aus einer Polklemme eines Groß-Induktors entnommen werden, während der andere Pol geerdet wird. Die Methode ist durch die Arsonvalisation* überholt. FRANKENHÄUSER.

Jodquellen, Jodsolen. Bilden keine eigene Gruppe für sich, sondern werden gewöhnlich mit den Kochsalzwässern abgehandelt. Eine Jodquelle muß, um als solche gelten zu können, neben den übrigen Salzen (hauptsächlich Kochsalz) mindestens 0·001 g Jod pro Kilogramm Wasser enthalten; besitzt eine solche Jodquelle außerdem noch mehr als 15 g Kochsalz pro Kilogramm Wasser, so heißt sie Jodsole.

Jodquellen dienen zu Bade- und Trinkkuren, außerdem zu Gurgelungen, Inhalationen etc. Während Jod bei Trinkkuren im Harn nachgewiesen werden kann, ist dies nicht der Fall bei den Badekuren, wie denn überhaupt die Rolle der Jodwirkung, besonders bei Anwendung der Jodbäder, noch nicht mit wünschenswerter Genauigkeit aufgeklärt ist, die Hauptwirkung erzeugt wohl der Kochsalzgehalt. ***Indikationen***, besonders der Trinkkur, sind Arteriosklerose, besonders Präsklerose; Skrofulose und Krankheiten auf dieser Grundlage; Drüsenleiden; Lues und luetische Krankheiten aller Art; Knochen- und Gelenktuberkulose; Magenkatarrhe mit Verdickungen der Schleimhaut etc.

Jodquellen sind: In Deutschland: Heilbrunn (Adelheidsquelle), Sulzbrunn, Tölz, Wiessee am Tegernsee. In Österreich-Ungarn: Cziz, Darkau, Hall, Lipik, Rabka. In der Schweiz: Passugg, Rothenbrunnen, Thusis, Wildegg (nur Export).

Jodsolen werden zu Trink-, Inhalations-Badekuren etc. verwendet. Die ***Indikationen*** sind in der Hauptsache diejenigen der Solbäder und Jodquellen, also Anämie, chronische Entzündungszustände der Knochen, Gelenke und Muskeln auf skrofulöser, tuberkulöser, gichtischer und rheumatischer Grundlage; konstitutionelle Krankheiten, Lues; chronische Entzündungszustände der weiblichen Sexualorgane; chronische Schleimhautkatarrhe; chronisch-ekzematöse Hautleiden etc.

Jodsolen sind: In Deutschland: Goczalkowitz (Preuß.-Schlesien), Königsdorf-Jastrzemb, Kreuznach, Münster am Stein, Sooden-Werra, Sulza, Werl-Westfalen. In Frankreich: Biarritz-Briscous. In der Schweiz: Bex. E. SOMMER.

Jodtherapie. Bei der Jodtherapie ist zu unterscheiden: 1) die örtliche Wirkung (Jodtinktur, Jodvasogen), 2) die resorptive Wirkung (Jodalkalien, Sajodin usw.). Die Wirkung des freien Jods äußert sich in Abtötung der Mikroorganismen, selbst in sehr starker Verdünnung (GROSSICH'sche Joddesinfektion in der Chirurgie, cf. S. 57). Freies Jod wirkt sodann stark hautrötend (cf. hautreizende Mittel) und gelinde ätzend. Besonders macht sich diese Wirkung auf Schleimhäuten geltend. Neben der rein örtlichen Wirkung wird freies Jod von Haut, Schleimhaut und Wunden resorbiert und (größtenteils) im Harn als Alkalijodid ausgeschieden.

Äußerliche Anwendung: Freies Jod wird äußerlich angewandt als Jodtinktur, Jodglycerin oder LUGOL'sche Lösung bei Zahnfleischentzündungen, Alveolarperiostitis, Ozaena, Pharyngitis, Laryngitis, Drüsenschwellungen, Lymphangitis, Phlebitis, Periostitis, Synovitis,

ferner um Exsudate zur Resorption zu bringen. Als Unterstützungsmittel der internen Jodtherapie bei Struma und gegen einige Hautkrankheiten (Pityriasis versicolor). Jodtinktur oder LUGOL'sche Lösung werden sodann injiziert bei entleerten Hydrocelen, Cysten usw., um die Flüssigkeitsansammlung zu resorbieren und die Verwachsung (Verklebung) anzuregen.

Unguentum Kalii jodati (bestehend aus Kal. jodat. 20, etwas Natriumthiosulfat und Wasser sowie Schweineschmalz ad 200) dient zu Einreibungen bei Drüsengeschwülsten, besonders Struma; zu letzterem Zwecke wird gern (unter Weglassung des Natriumthiosulfates) freies Jod zugesetzt.

Jodvasogen, eine Mischung von Jod mit Vasogen (Vaselinum oxygenatum), wird ähnlich wie Jodtinktur zu gleichen Zwecken wie diese benutzt. — Jodoin (HADRA-Berlin) sind Tabletten, die in Wasser freies Jod abspalten und als Ersatz der LUGOL'schen Lösung und der Jodtinktur dienen. Jothion s. u.

Zum äußerlichen Gebrauch bestimmt sind sodann das Jodoform und einige seiner Ersatzpräparate (Jodoformogen, Jodoformin, Aristol, Airol, Isoform, Jodol, Sozojodolsalze, Vioform usw.). Die antiseptische Wirkung aller dieser Mittel beruht auf der Abspaltung von freiem Jod. Neben der antiseptischen Kraft, die diese Präparate im Wundsekret äußern, dienen sie mit Vorliebe zur Verminderung der Wundsekretion. Das Jodoform besonders gilt als spezifisches Heilmittel bei chirurgischer Tuberkulose (Gelenktuberkulose, Senkungsabscesse, Karies usw.), ferner bei venerischen Geschwüren, Fisteln, Wunden verschiedenster Art, besonders an Stellen, wo ein Verband unmöglich ist. Endlich als Bestandteil der Knochenplomben*. Anwendung: rein oder in 1—20%iger Mischung als Salbe, Suppositorium, Glycerinaufschwemmung, Kollodium, Wundstäbchen, Öllösung oder Gaze. Der durchdringende Geruch kann durch Cumarin oder gebrannten Kaffee etwas verdeckt werden (cf. Desodorantia). Nebenwirkungen: Ekzeme, nervöse Symptome, selbst Geistesstörungen, Nierenschädigung.

Innerliche Anwendung: Zur Erzielung einer resorptiven Wirkung eignen sich die Jodalkalien sowie einige diesen in der Wirkung nahestehenden organischen Präparate. Die Wirkung der Jodalkalien beruht zwar teilweise auf allgemeiner Salzwirkung, doch ist sie im wesentlichen dem Jodion zuzuschreiben.

Indikationen für die innerlich anzuwendenden Jodpräparate: 1) alle Formen der tertiären Syphilis. Dabei bessern sich auch die Knochenschmerzen und Hautausschläge; 2) als resorptionsbeförderndes Mittel, z. B. bei Beckenexsudaten, pleuritischen Exsudaten; 3) bei chronischer Blei- und Quecksilbervergiftung; es soll hier eine schnellere Ausscheidung des Giftes erzielt werden; 4) bei Bronchitis mit geringem oder zähem Auswurf (cf. Expectorantia); 5) bei Arteriosklerose; ob die Wirkung bei dieser Erkrankung mit der durch Jod veranlaßten Verminderung der Blutviskosität zusammenhängt, erscheint fraglich; 6) bei der follikulären Form der Struma; 7) bei Ekzem, Aktinomykose und Psoriasis (bei letzterer in sehr großen Gaben); 8. bei Skrofulose, Karzinom, Neuralgien, Asthma, Gicht, Schrumpfniere; eine Erklärung der Wirkung steht zum Teil noch aus. Eine stärkere Affinität des Jods zu tuberkulösem und carcinomatösem Gewebe ist festgestellt. — Jodpräparate dürfen nicht innerlich genommen werden, wenn gleichzeitig Calomel äußerlich (z. B. am Auge) angewendet wird, da das alsdann sich bildende Jodquecksilber stark ätzend wirkt! Von Nebenwirkungen, die mehr oder weniger den meisten Jodpräparaten zukommen, sind die häufigsten: Hautausschläge (Jodakne), Reizung der Schleimhäute (Schnupfen, Laryngitis), Verdauungsbeschwerden, Kopfschmerzen, Fieber, bei längerem Gebrauch Abmagerung. Die Reizung der Haut und der verschiedensten Schleimhäute ist durch Abspaltung freien Jods bedingt. Aus diesen Nebenwirkungen ergeben sich die Kontraindikationen für den Jodgebrauch.

Am gebräuchlichsten von allen innerlichen Jodpräparaten ist das Jodkalium. Es besitzt die Vorzüge eines hohen Jodgehaltes (ca. 77%), leichter Löslichkeit und schneller Wirkung; Nachteile sind sein schlechter Geschmack und die oft unerwünschte allzu schnelle Ausscheidung. Anwendung in Lösung, bei kleineren Gaben auch in Pillen. Der schlechte Geschmack kann durch Aqu. Menth. pip. am besten korrigiert werden. Ev. auch in Milch zu nehmen. Die Verwendung zu subkutanen oder parenchymatösen Injektionen sowie als Klysma oder Suppositorium ist verhältnismäßig selten, da bei Belästigung des Magens durch Jodkalium die neueren Jodpräparate (s. u.) vorgezogen werden. Die Dosierungsbreite ist groß: kleine Gaben gibt man bei Arteriosklerose 0·2—0·5 g pro dosi, als übliche Gabe gilt sonst 0·5—1·0 g 2—3—4mal täglich; bei schwereren Syphilisfällen kann die Dosierung erheblich gesteigert werden. Gegen Psoriasis hat man eine Zeitlang Gaben von 40 g und



selbst mehr pro die gebrauchen lassen. — Jodkalium dient auch zur Löslichmachung des freien Jods in Wasser.

An Stelle des Kalium jodatum empfehlen manche, besonders zu längerem Gebrauch das Natrium jodatum, da es besser als jenes vertragen wird und ebensogut wirkt. Die Dosierung ist die des Jodkaliums. — Ammonium jodatum enthält zwar mehr Jod im Molekül, doch empfiehlt es sich seiner stärkeren Nebenwirkungen wegen nicht. Die früher als Ersatz des Jodkaliums empfohlenen Salze Jodrubidium und Jodstrontium sind kaum mehr im Gebrauch. Dasselbe gilt von dem jodsauren Natrium, Natrium jodicum. — Sirupus Ferri jodati cf. Eisentherapie.

Große Verbreitung haben in den letzten Jahren die organischen Jodpräparate gefunden, die das Halogen in mehr oder weniger fester Bindung führen und den Magen unzersetzt passieren und erst im Darm oder jenseits desselben freies Jod abspalten. Jodismus wird nach diesen Präparaten nicht so häufig beobachtet. Das älteste dieser Substitute ist das Jodipin, ein Additionsprodukt des Jods an Sesamöl. Es kommt in 10 und 25%iger Konzentration in den Handel. Die dicke ölige Flüssigkeit kann innerlich gegeben oder subkutan eingespritzt werden; im letzteren Falle entsteht wegen der langsamen Resorption in dieser Form ein Joddepot, das den Körper lange Zeit unter Jodwirkung hält. Gabe: 10%iges Jodipin teelöffelweise mehrmals täglich, 25%iges zu 5—10 ccm und mehr subkutan alle 2 Tage. Sajodin (monojodbehensaures Calcium), wie die folgenden geruch- und geschmackloses Pulver mit 24·5% Jodgehalt. Einzelgabe: mehrmals täglich 0·5—1·0 g (1—2 Tabletten). Jodival (Jodisovalerylharnstoff), Jodgehalt 47%, wird zu 0·3 g mehrmals täglich gegeben (Pulver oder Tabletten). Wie die beiden folgenden neurotrop. Andere Jodfettsäurederivate sind das Jodostarin und das Lipojodin. Sie besitzen die Eigenschaft der Neuro- und Lipotropie, d. h. sie haben eine besonders starke Affinität zu Fett- und Nervengewebe und speichern sich darin reichlicher als andere Jodpräparate auf. Auch werden sie viel langsamer als die Jodide ausgeschieden, es ist ihnen also eine protrahierte Wirkung eigen. — Jodostarin (Tarinsäuredijodid) enthält 47·5% Jod. Einzelgabe: 0·25 bis 0·5 als Pulver oder Tablette, 1—2mal täglich. — Lipojodin (Dijodbrassidinsäureäthylester) besitzt schwach süßlichen Geschmack, Jodgehalt 41%. Die Dosierung gleicht der des vorigen Präparates. Einige neuere Jodmittel enthalten das Halogen an Eiweiß gebunden, so das Jodalbazid, Jodeigon, Jodomenin, Jodocitin, Jodglidine u. a. Am meisten wird von diesen noch das letztgenannte verwendet, und zwar zu 2—6 Tabletten täglich.

Ein Präparat, das fast ausschließlich der äußerlichen Jodmedikation dient, ist das Jothion (Dijodhydroxypropan). Ölige Flüssigkeit mit 80% Jodgehalt, die in 5—50%iger Olivenöllösung perkutan verrieben wird; es wird leicht von der Haut aus resorbiert. Die Indikationen sind daher die gleichen wie die der Jodide und der anderen zum innerlichen Gebrauch bestimmten Jodpräparate, wie auch der Jodtinktur.

Der innerliche Gebrauch des freien Jods ist sehr selten; bei Erbrechen der Schwangeren 0·01—0·02 (resp. 0·1—0·2 g Tinct. Jodi) in starker Verdünnung in schleimigem Vehikel. Jodoform wird kaum noch innerlich gegeben. — Cf. Jodquellen. C. Bachem.

Iontophorese (Frankenhäuser). Syn. Ionotherapie (Leduc). „Die perkutane Einverleibung von Elektrolyten durch Ionenwanderung nach dem Faraday'schen Gesetz", also die Durchführung von Medikamenten durch die Haut mit dem galvanischen Strom als treibende Kraft.

Die normale Haut ist praktisch undurchgängig für elektrolytische Lösungen, also für die Lösungen aller Säuren, Laugen und Salze, soweit diese nicht die Kontinuität der Haut aufheben oder flüchtig sind. Sie ist aber für den galvanischen Strom, wenngleich unter großem Widerstand, durchgängig; dieser beruht in feuchten Leitern ausschließlich auf der Wanderung der elektrisch geladenen Bestandteile dissoziierter Elektrolyte: der Ionen (cf. Elektrotherapie). Also bietet sie auch der Einwanderung derselben mit dem galvanischen Strom keine überwindlichen Hindernisse.

Technik: Zur Ausführung der I. bedarf man eines guten galvanischen Apparates (cf. Galvanotherapie). Bei weitem vorzuziehen für diese Zwecke sind die Anschlußapparate für Gleichstrom, deren Leistungen auch bei erhöhter Beanspruchung nicht leiden. Die Technik ist im allgemeinen dieselbe wie bei der Galvanotherapie; nur werden zwischen der differenten Elektrode und der Haut Bäusche aus chemisch reinem, hydrophilem Stoff: Filtrierpapier, Mull, Watte u. dgl. angebracht, welche nicht mit Brunnenwasser, sondern



mit einer Lösung derjenigen Salze beschickt sind, von welchen Ionen einverleibt werden sollen. Die Elektrode selbst wird am besten für jeden Fall aus starkem Stanniol improvisiert, das mit einer Polklemme versehen über den feuchten Bausch auf der Haut durch Binden oder Pflaster befestigt wird. Dabei ist mit größter Sorgfalt zu vermeiden, daß der Bausch schwache Stellen oder Lücken hat und daß das Metall die Haut unmittelbar berührt, weil sonst, im letzten Falle sofort, im ersten Falle sehr bald, Verätzungen der Haut durch Elektrolyse* entstehen würden. Form und Größe der Elektroden richten sich ganz nach Zweck und Örtlichkeit der Behandlung. Will man eine kleine circumscripte Stelle mit I. behandeln, so schützt man die Umgebung durch wasserdichten Verbandstoff, Collodium elasticum, Wachslösung u. dgl. Meist verwendet man eine indifferente große Plattenelektrode als Gegenelektrode, wie sie in der Galvanotherapie* verwendet werden. In seltenen Fällen wird gleichzeitig die Aniontophorese mit der Kationtophorese verbunden, also Anode und Kathode gleichzeitig als differente Elektroden benutzt.

Für die I. ist es von größter Wichtigkeit, daß man die Pole nicht verwechselt; es können sonst schwere Schäden entstehen. Man verwende deshalb verschiedenfarbige Leitschnüre für beide Pole, überzeuge sich von der richtigen Stellung des Stromwenders in jedem Falle. Bestehen Zweifel über die Polarität, so prüfe man sie, indem man die metallischen Enden der Leitungsschnüre dicht nebeneinander auf ein befeuchtetes Lackmuspapier bringt. Gibt man nun Strom, so entsteht an der Anode ein roter, an der Kathode ein blauer Fleck. Das sogenannte Polreagenzpapier und der Polsucher sind überflüssig.

Bei der Wahl der iontophorisch wirksamen Medikamente ist ausnahmslos zu berücksichtigen, daß von der Anode aus nur die Kationen der Lösungen, also das Hydrogenion ($H\oplus$) der Säuren, die Metallionen aller löslichen Laugen und Salze (z. B. $Na\oplus$, $Ca\oplus_2$) oder deren Substitute (Chinin-Ion, Adrenalin-Ion) iontophorisch eingeführt werden, von der Kathode aus dagegen nur Anionen der Lösungen, also z. B. das Hydroxyl-Ion ($\ominus$OH) der Laugen und die Radikale aller Säuren und Salze (z. B. $\ominus Cl$, $\ominus_2 SO_4$, Salicyl-Ion). Die angewandten Lösungen müssen so stark verdünnt sein, daß sie keinesfalls schon durch einfachen Kontakt mit der Haut ohne Strom eine wesentliche Wirkung ausüben. Die Lösung sowohl als die hydrophilen Stoffe, welche diese aufnehmen, müssen chemisch durchaus rein sein.

Als praktisch wichtige Medikamente kommen in Betracht:

1) An der Anode:

a) Die echten Säuren. Sie wirken alle vollkommen gleichartig. Sie geben bei einem Querschnitt der Elektrode von 1 qcm und einer Intensität von 2·5 MA. in einer Minute punktförmige transparente Ätzungen, welche den Mündungen der Hautdrüsen entsprechen. Vergrößert man die Stromdosis, so verbreitert und vertieft sich die Ätzung entsprechend. Es kann eine tiefgehende, vollkommene Verätzung der Oberfläche herbeigeführt werden (Saure Hydrogen-Ion-Ätzung);

b) die Metallsalze und löslichen Hydrate. Alle echten Salze und Hydrate ein und desselben Metalles (z. B. $NaCl$, Na_2SO_4, $NaOH$) wirken vollständig gleichartig. Die verschiedenen Metalle wirken spezifisch verschieden. So geben z. B. die Kupfersalze in 10 Minuten bei 5 MA. und 1 qcm Querschnitt eine solide blaugrüne flächenhafte Ätzung, welche sich mit einer roten Demarkationslinie umgibt und später mumifiziert. Ähnlich wirken die Eisensalze. Quecksilbersalze geben unter denselben Bedingungen in 15 Minuten bei 1—2 MA. eine leichte Rötung, keine Ätzung, bei größeren Stromstärken nässende Ätzung mit Schorfbildung. Ähnlich wirken Zinksalze. Weniger stark ätzend, aber kräftig reizend wirken die Erdalkalisalze, während die Alkalisalze in großen Mengen die Haut durchdringen können, ohne stärkere örtliche Wirkungen zu erzielen. Das indifferenteste aller Kationen ist das Natrium-Ion;

c) die organischen Kationen, z. B. Adrenalin-, Morphin-, Cocain-, Eucain-, Pyoktanin- etc. Ionen wirken spezifisch.

2) An der Kathode:

a) Die Laugen, Natrium-, Kalium-, Ammonium-, Calciumhydrat wirken ganz gleichartig ähnlich, wie die Säuren von der Anode aus (alkalische Hydroxyl-Ion-Ätzung). Sulfide ($\ominus SH$) wirken weniger ätzend;

b) alle echten Säuren und Salze ein und desselben Radikals (z. B. H_2SO_4, Na_2SO_4, $CuSO_4$) wirken vollständig gleichartig. Die verschiedenen Radikale wirken spezifisch verschieden. Das Chromat-Ion z. B. gibt schon bei kleinen Stromdosen heftige diffuse Reizungen, Verfärbungen und Ätzung. Stark reizend wirken die Carbonate und die Sulfate. Besser werden die Nitrate vertragen, am besten die Halogene. Jod-Ion und Brom-Ion können in großer Menge eingeführt werden, und das Chlor-Ion, das ja im Serum alle anderen Ionen überwiegt, ist nahezu reizlos. Von den organischen Anionen lassen sich z. B. diejenigen der Salicylgruppe und das Ichthyolat-Ion in großen Mengen einführen.

Jede Lösung wirkt bei der I. streng nach dem FARADAY'schen Gesetz, also einfach proportional der angewandten Strommenge (Intensität × Zeit). Statt der einfachen Lösungen verwendet man auch kombinierte. Dann bewegt sich die Wirkung je nach den Mengenverhältnissen der beteiligten Ionen auf einer mittleren Linie. Man kann so die spezifischen Wirkungen der Lösungen beliebig modifizieren. Sehr zweckmäßig ist z. B. für manche Zwecke der Zusatz von Kochsalz zu Sublimat- oder Chlorzinklösungen, welche von der Anode aus angewendet werden. Die Reizwirkung wird desto geringer, je größer der Natriumgehalt der Lösung im Verhältnis zum Quecksilber und Zink gewählt wird. Auch sehr komplizierte Lösungen, z. B. natürliche Arsen- und sonstige Mineralwässer, werden zur I. verwandt.

Als Lösungsmittel dient meist reines destilliertes Wasser. Aber auch Lösungen in Alkohol, Äther, Seifen, Fetten, Ölen, Vaselin, Lanolin usw., sowie in ihren Kombinationen sind verwendbar. Ebenso die meisten Solutionen, Extrakte, Tinkturen, Medizinalseifen und selbst manche Salben der Offizinen.

Die Dosierung geschieht mit Hilfe von Galvanometer und Uhr derart, daß keinesfalls heftige Schmerzen entstehen dürfen. Die Dosis hängt in hohem Grade von dem angewandten Medikament und von der Größe der behandelten Oberfläche ab. Bei der Anwendung heftig reizender und ätzender Ionen, wie z. B. des Hydrogen-Ions der Säuren von der Anode aus, und des Hydroxyl-Ions der Laugen von der Kathode aus kommen in der Regel nur sehr kleine Hautoberflächen in Betracht. Es genügen wenige MA. und wenige Minuten, selbst Bruchteile davon, um eine ausgesprochene Wirkung zu erzielen. Bei der Anwendung wenig differenter Ionen, z. B. des Jod-Ions, auf große Hautflächen geht man bisweilen selbst bis 100 MA. während halber und selbst ganzer Stunden. Dabei ist allerdings besondere Vorsicht gegenüber Verätzungen infolge von Elektrolyse* nötig!

Bei der Verschiedenheit der Wirkungen verschiedener elektrolytischer Medikamente ist zu bemerken, daß die heftig reagierenden größtenteils an der Stelle ihres Eintrittes an das Gewebe gebunden werden. Die weniger heftig reagierenden erreichen die nächsten Saft- und Blutbahnen. Diejenigen, welche eine geringe örtliche Reaktion hervorrufen, z. B. Jod, aber auch die Alkaloide, gehen in wirksamen Mengen in den Kreislauf über.

Beispiele für verschiedene I.:

1. Galvanische Moxe: Man befeuchtet 2 Wattebäuschchen mit je einer ungefähr 1% Lösung von Natronlauge und Salzsäure, schlägt die Bäuschchen über je eine kleine knopfförmige Elektrode; die mit Lauge beschickte dient als Kathode, die mit Säure beschickte als Anode. Man bringt beide Elektroden auf je einen Schmerzpunkt, z. B. bei Interkostalneuralgie, und gibt dann Strom von 2·5 MA. Man läßt diesen 1—3 Minuten lang wirken, überzeugt sich durch mehrmaliges Nachsehen, wann die punktförmige Ätzung beginnt (siehe oben). Sobald die Ätzpünktchen deutlich sind, unterbricht man die Sitzung. Es entsteht dann eine reaktive Rötung mit Schwellung der Umgebung. Die Methode wirkt als Derivans desto kräftiger, je weiter man die Ätzung treibt. Sobald der Strom unterbrochen ist, schreitet die Ätzung nicht weiter fort.

2. Jod-Iontophorese, z.B. bei Struma oder chronischer Kniegelenkentzündung (Gicht usw.). Die Struma etc. wird breit bedeckt mit einem 32fachen Bausch besten, reinen Filtrierpapiers, der in einer 1% Lösung von Jodwasserstoffsäure getränkt ist. Der Bausch erhält dadurch eine blaue Farbe. Auf ihn wird ein Blatt Stanniol gelegt, sodaß nirgends das Stanniol mit der Haut in direkte Berührung kommt. Das Stanniol wird durch eine geeignete Polklemme mit der Kathode verbunden, und mit einigen Touren einer Flanellbinde wird diese improvisierte Elektrode befestigt. Eine große indifferente Elektrode kommt auf Brust, Bauch oder Rücken als Anode. Dann wird der Strom sehr vorsichtig eingeschlichen bis zu einer Intensität, die der Patient ohne Schmerzen erträgt (20 MA., manchmal auch mehr). Man läßt den Strom anfangs 10, später 20 bis 45 und mehr Minuten wirken, schleicht vorsichtig aus und die Sitzung ist beendet. Die Verwendung der Jodwasserstoffsäure zur Jod-Iontophorese hat zwei Vorteile: sie ist billig und schützt ganz besonders vor Ätzungen. Die Säure verhindert sekundäre Bildung von ätzender Lauge an der Kathode. Da, wo die Jodwasserstoffsäure durch den galvanischen Prozeß verbraucht ist, verschwindet die oben erwähnte Blaufärbung des Bausches; an ihre Stelle tritt ein weißer Fleck.

Man kann den Patienten vor Ätzungen vollkommen schützen, wenn man dafür Sorge trägt, daß solche weiße Flecke nicht von der Elektrode aus durch den Bausch hindurch bis in die Nähe der Haut dringen. Durch Prüfung der gebrauchten Bäusche gewinnt man die nötige Erfahrung.

Die ***Indikationen*** der I. beziehen sich hauptsächlich auf lokale Erkrankungen der Haut und Schleimhaut sowie mehr oder minder oberflächlich gelegener Organe. In diesen Fällen besteht eine kombinierte Wirkung der Iontophorese und der Galvanotherapie*. Zur Erzielung von allgemeinen Wirkungen (z. B. Quecksilber, radioaktive Substanzen) wird die I. zurzeit nur selten benutzt.

In erster Linie sind Erkrankungen der Oberhaut und der Haarfollikel der I. zugänglich. Sie erzielt desinfizierende und adstringierende Wirkung durch Quecksilber, Zink, Silber-Ionen, Epilation und Verödung mit Hilfe von Hydroxyl-Ion, Imprägnierung der Hautoberfläche mit Arsen-, Salicyl-, Ichthyol-, Chrysophansäure-Ion etc. Naevi, kleine Angiome und Warzen werden durch I. verätzt. Nässende Ekzeme mit Eisen-, Aluminium-, Zink-, Silber- etc. Ion adstringiert. Torpide Ulcera werden durch Quecksilber- und Silber-Ion angeregt. Als gut dosierbares Derivans werden stark reizende Ionen (Hydroxyl-, Hydrogen-Ion etc.) verwendet („galvanische Moxe"). Ferner findet die I. Anwendung zur Behandlung von Schleimhauterkrankungen in der Rhinologie, Ophthalmologie, Urologie, Gynäkologie; bei der Behandlung von Cervix- und Vaginalkatarrhen hat sich vor allem die Zinkiontophorese bewährt. Auch in der Odontologie werden Pulpaerkrankungen iontophorisch behandelt. Unterhalb der Haut bieten Indikationen lokale Erkrankungen der Nerven, Muskeln, Gelenke, Drüsen und serösen Häute. Vor allem oberflächliche Drüsenschwellungen, einschließlich der Struma, welche ein ausgezeichnetes Objekt für Jodiontophorese ist. Daneben kommen für diese oberflächlich gelegenen Affektionen hauptsächlich Brom-Ion und die Ionen der Salicylgruppe in Betracht. Kontraindiziert ist die I. im Magen und Darm wegen der unkontrollierbaren Beimischungen und die I. stark giftiger Ionen. Im Tierexperiment ist nachgewiesen, daß durch Strychnin- und Cyanationtophorese der sofortige Tod hervorgerufen wird.

Die I. ist bei einiger Vorsicht und Übung leicht anzuwenden. Die Hauptgefahr unbeabsichtigter Ätzungen läßt sich sicher vermeiden. Die I. bietet für die tägliche Praxis eine Menge Verwendungsmöglichkeiten und erweitert wesentlich den Nutzen eines galvanischen Apparates. Die I. wird vielfach mit der Kataphorese* verwechselt. — Cf. Elektrolyse, Galvanotherapie, Elektrotherapie.

Literatur:

Frankenhäuser, Die Leitung der Elektrizität im lebenden Gewebe. Berlin 1898 bei Hirschwald. Derselbe, Das Faraday'sche Gesetz in der Elektrotherapie. Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 41.
Albrand, Mitteilung über die therapeutische Anwendung der I. Zeitschr. f. physik. u. diät. Ther., Bd. XI.

Frankenhäuser.

Iridektomie. Abgesehen von den bei Staroperationen ausgeführten Iridektomien gibt es noch eine antiglaukomatöse und optische I.

1. Die antiglaukomatöse I. bezweckt den intraokularen Druck bei akutem Glaukom herabzusetzen (v. Graefe). Die Schmerzen hören nach der I. fast momentan auf und die anderen Störungen nehmen, wenn sie nicht zu lange bestanden haben, sehr schnell ab. Beim chronischen Glaukom ist die Wirkung nicht so günstig, im Gegenteil verschlimmert sich der Zustand beim chronischen Glaukom nach I. nicht selten. Um Blendungserscheinungen durch die dabei erzielte Erweiterung der Pupille zu verhindern, wird die antiglaukomatöse Iridektomie nach oben gelegt, damit das Oberlid das entstehende Kolobom verdeckt. Auch beim sekundären Glaukom, vor allem bei dem durch Leukoma adhaerens bedingten, wirkt die I. meist sehr gut.

2. Die optische I. wird hauptsächlich dann ausgeführt, wenn das Pupillargebiet durch eine Narbe oder zentrale Linsentrübung verlegt ist. Es werden dadurch die peripheren Teile der Hornhaut resp. Linse dem Sehakt nutzbar gemacht. Um einen möglichst großen Erfolg zu erzielen, muß die I. möglichst schmal (spaltförmig) sein, kann sich ev. nur auf den Sphincterteil beschränken, im Gegensatz zur antiglaukomatösen I., die möglichst breit und bis auf die Iriswurzel ausgeführt werden muß.

Die Ausführung der I. ist dem Spezialisten zu überlassen. Adam.

Iridotomie. Eine nur noch selten ausgeführte Operation, die ihre Entstehung der Ansicht verdankt, daß die Wirkung der Iridektomie auf einer Durchschneidung des Sphincter und des Irisgewebes beruht. Doch ist dieser Gedankengang anscheinend falsch, denn die Erfahrung lehrt, daß die Wirkung der Iridotomie der der Iridektomie nicht gleich kommt. Neuerdings wird die Iridotomie bei Staroperationen ausgeführt, um den Vorfall der Iris zu verhindern. Adam.



Irisschlottern. Tritt dann auf, wenn die Iris ihren Halt an der hinter ihr liegenden Linse verloren hat. Dies kann der Fall sein bei vollkommener oder teilweiser Entfernung der Linse oder bei Verflüssigung des Glaskörpers (vor allem bei Myopie). Therapie unnötig. ADAM.

Irisvorfall. 1. I. bei perforiertem Hornhautgeschwür ist S. 547 u. ff. erörtert. 2. Bei I. nach Verletzung der Hornhaut wird die Iris mit einer Irispinzette etwas vorgezogen und hart an der Hornhaut mit einer gekrümmten Schere abgeschnitten. Um weiteren Irisvorfall zu verhindern, deckt man die Wunde mit Bindehaut. 3. I. nach Staroperationen wird vor allem beobachtet bei der sog. einfachen Extraktion der Linse und kann vermieden werden durch eine regelrechte Iridektomie oder durch Ausschneidung eines basalen Stückchens der Iris (nach PFLÜGER-HESS) oder durch die Iridotomie. Ist trotz alledem nach der Operation ein Vorfall eingetreten, so muß er abgetragen oder wenn er sehr klein ist, mit dem Thermokauter verschorft werden. — Ist die Iris in die Hornhaut eingewachsen, so spricht man von einem Leukoma adhaerens. ADAM.

Iritis. Eine Iritis kann endogener und ektogener Natur sein. Unter ektogener (oder sekundärer) Iritis versteht man solche, die im Anschluß an ein Ulcus corneae, infizierte perforierende Verletzungen, quellende Linsenmassen auftritt; eine Iritis durch „Zug" gibt es nicht. Liegt eine der eben erwähnten lokalen Ursachen nicht vor, so ist die Iritis stets der Ausdruck einer Allgemeinerkrankung. Es ist deshalb in jedem Falle von endogener Iritis eine Allgemeinuntersuchung nötig. Ohne sie ist eine rationelle Behandlung unmöglich. Vielfach kann man aus der Art der Iritis auf die Ätiologie schließen. Dies wird besonders erleichtert, wenn Knötchen vorhanden sind; diese kommen eigentlich nur bei Syphilis und Tuberkulose vor (auch hier selten). Die syphilitischen Knötchen (Papeln, Gummen) liegen meist am Pupillarrande, die tuberkulösen meist im Kammerwinkel. Die syphilitische I. tritt meist im Beginn des 2. Stadiums mit den Hautausschlägen, nicht selten gleichzeitig mit der Roseola auf, doch stellt sie sich auch später ein (Gummata). Die tuberkulöse I. ist weit häufiger, als man im allgemeinen annimmt. Bei häufig rezidivierender Iritis jugendlicher Individuen sollte man immer an Tuberkulose denken. (Tuberkulin-Probeinjektion!) Die gonorrhoische I. ist meist doppelseitig und weist nicht selten ein kleines Hypopyon oder Hyphaema auf (leichte Form). Die rheumatische I. ist ebenfalls häufig doppelseitig. Sie ist durch Ausscheidung reichlicher Fibrinmassen in die Vorderkammer ausgezeichnet und führt infolgedessen zu reichlichen Synechien. Die I. bei Herpes corneae geht häufig mit Blutungen in die Vorderkammer einher. Die sympathische* Iridocyklitis nimmt eine besondere Stellung ein und ist infolgedessen gesondert besprochen. *Diagnose:* Wenn bei fehlender Schwellung der Lidbindehaut, fehlender Sekretion, völlig durchsichtiger Hornhaut und der Möglichkeit, einen Fremdkörper auszuschließen, eine wenn auch geringe ciliare Injektion vorhanden ist, so muß man an ein subakutes Glaukom oder eine Iritis denken. Entscheidend ist das Verhalten der Pupille. Niemals ist — vorausgesetzt natürlich, daß kein Mydriatikum gegeben ist — bei Iritis die Pupille erweitert (cf. Glaukom). Es ist nicht nötig, daß sie im Beginne der Krankheit bereits verengt ist; aber ihre Reaktionsfähigkeit auf Licht ist verringert, ebenso die Möglichkeit, sich auf Cocain zu erweitern. Hat man also durch die ciliare Injektion den Verdacht auf Iritis gewonnen, so prüfe man die Reaktionsfähigkeit auf Licht und träufele, falls diese Untersuchung noch kein einwandfreies Ergebnis liefert (natürlich muß man cerebrale Pupillenstörungen ausschließen können), einen Tropfen 5%iges Cocain in das Auge oder in beide Augen. Nach einer halben Stunde vergleiche man dann beide Pupillen. Ist die Pupille des erkrankten Auges erheblich kleiner (geringe Unterschiede besagen nichts) als die des gesunden, so kann man getrost die Diagnose Iritis stellen und zur Atropinbehandlung übergehen. Unnütz Atropin zu geben ist zuweilen verhängnisvoll (Glaukomauslösung!), in jedem Falle für den Patienten unangenehm, da er 8 Tage an jeder Tätigkeit in der Nähe gehindert ist. Durch das Cocain wird man auch gleichzeitig auf etwa bestehende Synechien aufmerksam gemacht. Denn wenn sich die Pupille erweitert, können die Teile der Iris, die mit der Linse verwachsen sind, nicht folgen und zeigen dann das bekannte Bild der Synechien. Gleichzeitig achte man auf die Farbe der Pupille. Bei Iritis tritt fast stets eine Trübung des Kammerwassers auf, wodurch die Pupille nicht so tiefschwarz erscheint wie auf einem normalen Auge. Auch auf Präcipitate, d. h. kleine graue Flecke an der Hinterfläche der Hornhaut oder auf der Linsenvorderfläche richte man seine Aufmerksamkeit. Sind sie nicht zahlreich, so muß man eine Lupe zu Hilfe nehmen. Hauptsächlich findet man sie in der Mitte der unteren Hornhauthälfte. Ihre Anwesenheit bezeugt meist eine Mitbeteiligung des Corpus ciliare. Im gleichen Sinne sind bestehende Glaskörpertrübungen zu deuten. Wenn man die Gegend des Corpus ciliare mit einer geknöpften Sonde abtastet, findet man bei Cyklitis eine deutliche Schmerzhaftigkeit derselben. Betreffs der Differentialdiagnose Iritis—Glaukom s. unter Glaukom.

Die Behandlung ist eine lokale und eine allgemeine (kausale). Wo die Untersuchung keinen Anhalt für eine Allgemeinerkrankung ergibt, ist man natürlich auf die lokale allein angewiesen.

Die **Allgemein-(Kausal-)Behandlung** ist je nach der Ätiologie (Syphilis, Tuberkulose, Gonorrhoe, Rheuma, Arthritis, Diabetes, Influenza) nach den bekannten Grundsätzen zu leiten. Die beste Prognose gibt die Behandlung mit Quecksilber bei der syphilitischen Iritis. Es gilt aber auch hier der Satz: „bis dat, qui cito dat“, denn man muß versuchen, durch rasche Auflösung der syphilitischen Knötchen (Papeln etc.) der Ausbildung größerer Synechien möglichst vorzubeugen. Bei Tuberkulose kommt Anwendung von Tuberkulin etc. in Betracht.

Bei der **lokalen Behandlung** sind drei Punkte besonders zu beachten: 1. Weithalten der Pupille (Atropin), 2. Linderung der Schmerzen (Narkotica, warme Umschläge), 3. Beobachtung des intraokularen Druckes!!

Das souveräne Mittel in der Behandlung der Iritis ist das **Atropin**: *Rp.* Atrop. sulf. 0·05—0·1, Aq. dest. ad 10·0.

Es wirkt durch Erweiterung der Pupille in dreifacher Hinsicht, einmal verringert es durch die Verschmälerung der Iris die Hyperämie, dann stellt es durch Verhinderung des Pupillenspieles und der Akkommodation das Auge gewissermaßen ruhig und schließlich zerreißt es die Synechien und verhindert neue. Der antiphlogistische Wert, der ihm nachgerühmt wird, ist recht problematisch.

Zuweilen wird Atropin von der Bindehaut nicht vertragen, es kommt zum sog. Atropinkatarrh. In diesen Fällen muß man die Ersatzmittel des Atropins, besonders das Scopolamin oder das Euskopol (Riedel), das man in $^{1}/_{10}$%iger Lösung ebensowie Atropin gebraucht, anwenden; zuweilen ist es vorteilhaft, es von vornherein zu benutzen.

Dosis und Konzentration sind ganz der Schwere der Entzündung anzupassen. 8 bis 10 Tropfen der $^{1}/_{2}$%igen Lösung täglich dürften für den Erwachsenen als Maximaldosis gelten. Durch **Cocain** kann man die Wirkung des Atropins noch steigern. Man gibt abwechselnd $^{1}/_{2}$%iges Atropin und 5% Cocain je 3 Tropfen, als Höchstmaß 3mal am Tag. Bei einer mittleren Schwere der Entzündung gibt man in der Sprechstunde je 3 Tropfen Atropin und Cocain und läßt zu Hause 2—3mal täglich eine 1%ige Atropinsalbe einstreichen. Hat die Entzündung ihren Höhepunkt überschritten, so braucht man nur soviel Atropin anwenden, wie zum Weithalten der Pupille genügt. Sind die Schmerzen sehr heftig, so kann man die Atropinsalbe mit **Dionin** kombinieren: *Rp.* Atrop. sulf. 0·1, Dionin 0·5, Vas. am. alb. puriss. ad 10·0. D. sub signo veneni. S. 2—3mal tägl. in das erkrankte Auge einzustreichen. — In einzelnen Fällen werden auch Phenacetin, Trigemin 0·5—1·0 oder Morphium (wirkt pupillenverengernd) per os oder subkutan am Platze sein. Feuchtwarme Umschläge 3mal täglich 10 Minuten wirken ebenfalls schmerzlindernd. Um ein Ekzem der Lidhaut zu verhindern, daß infolge der überfließenden Tränen, der angewandten Alkaloide in Verbindung mit der feuchten Wärme der Umschläge sehr leicht auftreten kann, fette man die das Auge umgebende Haut vorher mit Borvaseline ein. — Dunkelzimmer, Klappen und in den meisten Fällen auch Schutzbrillen sind überflüssig, sie erhöhen nur die vorhandene Lichtscheu. Man verordne Brillen nur, wenn der Patient wirklich unter der Blendung leidet. Man weise den Patienten an, Nahearbeit, körperliche Anstrengung, geistige Getränke etc., kurz alles, was die Blutzufuhr zum Kopf steigern könnte (enge Stehkragen!), zu vermeiden. Auch für leichten Stuhlgang ist zu sorgen.

Außerordentlich wichtig ist die Beobachtung des intraokularen Druckes. Man soll sich jedesmal, bevor man Atropin einträufelt, davon überzeugen, daß der Druck nicht erhöht ist. Besonders groß ist die Gefahr bei zahlreichen hinteren Synechien; es ist schon vorgekommen, daß da noch dauernd Atropin gegeben wurde, wo es sich schon um ein Sekundärglaukom handelte. Auch in den Fällen muß man besonders vorsichtig sein, in denen die Cyklitis (Präcipitate, Glaskörpertrübungen etc.) das Bild beherrscht. Diese Fälle neigen häufig zu Drucksteigerung. Auch dann sei man vorsichtig, wenn nach dem Einträufeln von Atropin eine Vermehrung der Schmerzen sich bemerkbar macht, desgleichen bei älteren Personen. **Sobald Drucksteigerung auftritt, muß man das Atropin fortlassen.** Die Gefahr der Druckerhöhung ist größer als die der Synechien. Denn Synechien sind hauptsächlich deshalb gefürchtet, weil Druckerhöhung dadurch entstehen **könnte** (!). Man versuche zunächst mit Cocain allein auszukommen; bleibt der Druck am nächsten Tage aber noch hoch, muß man Miotica (Eserin 0·05, Aq. dest. ad 10) anwenden. Man gebe so viel, bis der Druck normal geworden ist (Maximum 3mal 2 Tropfen täglich). Ist der Tonus wieder normal, kann man wieder mit Cocain und später mit Atropin beginnen.

Bei dauernder, durch Eserin nicht zu bekämpfender Druckerhöhung darf man wohl einmal ausnahmsweise eine Paracentese oder Iridektomie bei noch bestehender Entzündung machen, sonst sind die operativen Eingriffe mehr bei den Folgezuständen indiziert. Auch um einem Rezidiv

vorzubeugen oder dieses gefahrloser zu gestalten, ist in der entzündungsfreien Zeit eine Iridektomie angebracht.

Einzelne hintere Synechien werden, wie gesagt, häufig durch Atropin ev. in Verbindung mit Cocain gesprengt. Gelingt es hierdurch nicht, so kann man, sobald das Auge völlig wieder blaß geworden ist, zunächst Eserin geben und dann, wenn die Pupille sich verengt hat, Atropin 4—5 Tropfen hintereinander. Gelingt es auch auf diesem Wege nicht, so überlasse man sie ihrem Schicksal; von der operativen Zerreißung (Korelysis) ist man völlig abgekommen. Ringförmige oder nahezu ringförmige Synechien (Seclusio) dagegen fordern unbedingt die Iridektomie, um hierdurch eine Kommunikation zwischen vorderer und hinterer Kammer herzustellen. Bei gleichzeitigem Verschluß der Pupille (Occlusio pupillae) wird man sie so anlegen, daß sie gleichzeitig optisch wirkt. In vielen Fällen ist sie technisch sehr schwierig (wegen der Enge der Vorderkammer, ausgiebiger Verwachsung mit der Linsenkapsel etc.). — Cf. Sekundärglaukom (S. 456) und Glaskörpertrübungen.

Häufig wird sich der Praktiker die Frage vorlegen, ob er bei stärkeren Entzündungen den Patienten einem Spezialisten überweisen soll. Um ihm einen gewissen Anhalt zu geben, möchten wir empfehlen, abgesehen von den operativen Fällen, alle die zu überweisen, bei denen es nicht gelingt, die Pupille mit den oben erwähnten Mitteln zur Erweiterung zu bringen. Denn diese sind es meist, die infolge der stärkeren Mitbeteiligung des Corpus ciliare zu Drucksteigerung neigen und daher besondere Fachkenntnisse verlangen. Adam.

Irrenanstalten. Die weitaus meisten Geisteskranken lassen sich nicht in der Wohnung bzw. in der Familie behandeln und verpflegen. Auch bei günstiger Vermögenslage empfiehlt sich die Überführung in eine Anstalt im akuten Stadium der Erkrankung. Die laienhafte Auffassung, daß die Erregung über die Internierung die Krankheit verschlimmere oder deren Heilung verhindere, ist völlig unzutreffend. Unbedingt ist Anstaltsbehandlung am Platze in allen Fällen, in denen Erregung, Angst, Fortdrängen und Selbstmordtendenz besteht. Der Selbstmordgefahr ist in der Wohnung niemals mit Sicherheit entgegenzuwirken (Fenster, Unzuverlässigkeit des Wartepersonals). Am ehesten lassen sich apathische und gehemmte (stuporöse) Kranke innerhalb der Familie verpflegen, doch ist auch in solchen Fällen sorgfältige Überwachung am Platze. Chronisch Geisteskranke mit nicht gesteigerter Affekterregbarkeit (Dementia paranoides, Paranoia chronica) können nicht so selten ohne besondere Aufsicht außerhalb der Anstalt existieren und sogar einem Beruf nachgehen. Die Möglichkeit, daß derartige harmlose Geisteskranke nicht doch schließlich Unheil anrichten, liegt aber in jedem Falle vor.

Bei dem Vorliegen einer ausgesprochenen Psychose sind sog. offene Anstalten und Sanatorien in der Regel ungeeignet (Entweichungen, Selbstmord). Bei der Überführung vermeide man es, den Kranken zu täuschen und List anzuwenden, da der Kranke dadurch das Vertrauen zu dem Arzte verliert und die Eingewöhnung in den Anstaltsaufenthalt sich verzögert. Bei hochgradig schwachsinnigen und verwirrten Kranken (Paralyse, Dementia senilis, Delirium tremens, Amentia) kann man unbedenklich eine Täuschung vornehmen (Spazierfahrt). Bei widerstrebenden Kranken läßt sich Gewaltanwendung oft nicht umgehen. Sieht sich der Kranke drei oder vier Pflegern gegenüber, so gibt er meistens nach. Kranke, die Waffen bei sich führen, überrascht man am besten frühmorgens im Bett. Eine Hyoscininjektion erleichtert den Transport sehr; man gebe nicht mehr als 0·0007—0·0008.

Nach Eintreten der Besserung bzw. Genesung ist es oft nicht leicht, den Termin der Entlassung festzustellen. Zu frühzeitige Entlassung bedingt nicht selten einen Rückfall, andrerseits werden manche Kranke oft überraschend schnell gesund, wenn sie in ihre gewohnten Verhältnisse zurückkehren. Mit der Voraussage der Wirkung der Entlassung sei man daher vorsichtig.

Die gesetzlichen Bestimmungen, die bei der Aufnahme eines Geisteskranken in eine geschlossene Anstalt zu befolgen sind, weichen in den einzelnen Landesteilen voneinander ab. Ein Reichsirrengesetz existiert noch nicht. In Preußen ist der Antrag auf Aufnahme eines Kranken in eine Landesirrenanstalt beim Landesdirektor unter Beifügung eines ärztlichen Attestes, in dem das Vorliegen der Geisteskrankheit bescheinigt wird, zu stellen. Sache des Leiters der Anstalt ist es, von der Aufnahme der Staatsanwaltschaft (bei Ausländern den betreffenden Regierungen) Mitteilung zu machen. Privatirrenanstalten gegenüber gelten folgende Bestimmungen: Ist der Kranke bereits entmündigt, so genügt Antrag des Vormundes und ein Attest, in dem der Arzt die Notwendigkeit der Anstaltsbehandlung darlegt. Ist der Kranke nicht entmündigt, so erfolgt die Aufnahme auf Grund

eines ärztlichen Attestes, in dem die Dringlichkeit der Internierung betont wird. Binnen 24 Stunden nach der Aufnahme hat der zuständige Kreisarzt den Kranken in der Anstalt zu untersuchen und die Notwendigkeit der Internierung zu bestätigen. Die Kosten der kreisärztlichen Begutachtung hat der Kranke zu tragen. In nicht dringlichen Fällen hat die Aufnahme auf Grund eines Attestes des Kreisarztes oder des Leiters einer öffentlichen Irrenanstalt (bzw. Universitätsklinik) zu erfolgen. Bei Anstaltswechsel ist erforderlich: beglaubigte Abschrift des Aufnahmezeugnisses, eine Bescheinigung des Anstaltsleiters, daß die Krankheit fortbesteht und ein Übergabeschein. Als freiwillige Pensionäre können Kranke in geschlossene Anstalten eintreten unter folgenden Voraussetzungen: Der Kranke muß schriftlich seine Einwilligung zu der Aufnahme geben. Ein Arzt muß bescheinigen, daß die Aufnahme zweckmäßig bzw. erforderlich ist und daß der Kranke dasjenige Maß von Einsicht besitzt, um die Bedeutung seines freiwilligen Eintrittes in die Anstalt zu erfassen. Durchaus erforderlich ist es, daß der Arzt, der ein Attest über einen Geisteskranken ausstellt, diesen gesehen und persönlich untersucht hat. Eine Aufnahme zwecks Beobachtung auf Geisteskrankheit kann nur auf gerichtlichem Wege angeordnet werden.

Die Wahl der Anstalt ist in erster Linie abhängig von der Vermögenslage des Kranken. Zur Orientierung über die öffentlichen und privaten Anstalten Deutschlands dienen folgende Veröffentlichungen: Jahrbuch der Heilpflege und Kuranstalten, Berlin C, Landsbergerstraße 75; Laehr: Die Anstalten für Psychisch-Kranke, VII. Aufl., Berlin 1912; Bresler: Deutsche Heil- und Pflegeanstalt für Psychisch-Kranke, Halle 1910 und 1912. Henneberg.

Auch in Österreich ist die Aufnahme von Irrsinnigen nicht durch Reichsgesetz geordnet, sondern nur durch Ministerialverordnungen und Statuten, bzw. Statthalterei- und Landesausschußerlässe geregelt. Zur Aufnahme erforderlich ist im allgemeinen ein amtsärztliches Zeugnis, das die Geisteskrankheit und Gemeingefährlichkeit des betreffenden Patienten bestätigt. Irrsinnsverdächtige sind von der Aufnahme in Irrenanstalten ausgeschlossen, sondern müssen auf eine der psychiatrischen Universitätskliniken, sog. Beobachtungsstationen, gebracht werden. In besonders dringlichen Fällen, wenn ein amtsärztliches Zeugnis nicht sofort beigebracht werden kann, ist es dem Anstaltsleiter zwar gestattet, auf seine Verantwortung hin, den Kranken provisorisch aufzunehmen, doch hat er der zuständigen politischen Behörde, z. B. Polizeidirektion, längstens binnen 24 Stunden hiervon die Anzeige zu machen, behufs amtsärztlicher Untersuchung. Außerdem muß jeder Patient, falls er noch nicht unter Kuratel steht, dem Landesgericht in Zivilrechtssachen angezeigt werden. In Hinsicht der freiwilligen Aufnahmen in geschlossenen Anstalten, sowie des Anstaltswechsels bestehen in Österreich analoge Bestimmungen wie in Deutschland. Pilcz.

Ischämische Lähmungen und Kontrakturen. Folge einer vollkommenen Absperrung des arteriellen Blutes im Anschluß an Verletzungen, Unterbindungen, Embolie oder Thrombose einer Hauptarterie, ferner schlecht angelegter, zirkulär schnürender Gipsverbände, oder zu lange bzw. zu fest angelegter Esmarch'scher Blutleerbinde. *Symptome:* Entzündliche Schwellung, heftige Schmerzen, Muskeln bretthart und ohne jede Bewegung; später Kontrakturstellungen infolge narbiger Schrumpfung der Muskeln mit entzündlichen Prozessen in denselben.

Die Schlaf- und Narkosenlähmung ist eine Drucklähmung eines Nerven (Radialis, Ulnaris, Ischiadicus, Peronaeus) durch schlechte Lage der Extremität während des Schlafes oder der Narkose durch Druck auf Bett- oder Tischkante, ferner durch Druck des Humeruskopfes auf den Plexus. Prophylaktisch kommt Vermeidung der erwähnten Schädlichkeiten in Betracht.

Bei drohenden ischämischen Lähmungen Hochlagerung der Extremität, Entfernung jeden Verbandes, heiße Kompressen, heiße Bäder, später Heißluft, Massage, Bewegungsübungen, elektrische, mediko-mechanische Behandlung. Bei ausgesprochenen Fällen operative Maßnahmen. Freilegung der verletzten Arterie und ev. Einbettung in gesundes Muskelgewebe. Freilegung der Nerven und ebenfalls Verlagerung aus den schrumpfenden Muskeln (Neurolysis), womöglich in subkutanes Fettgewebe. Sehnenverkürzung und -Verlängerung. Kontinuitätsresektion der Unterarmknochen.

Bei Schlaflähmung konservative Therapie unter Ruhigstellung des Körperteils in Verbänden. Elektrische Behandlung mit schwachen galvanischen Strömen (Anode auf den Plexus, Kathode auf die Verletzungsstelle). — Cf. Lähmungen. Baetzner.

Ischiadicuslähmung. Komplett selten, dabei meist verschiedene Beteiligung der einzelnen Äste, besonders des Peroneus. *Ursachen:* Mechanisch durch Druckwirkung, Tumoren, Entzündungen im Becken, Frakturen, Verletzung bei Entbindungen, auch direkte Gewalt; ferner toxisch und infektiös, wie sonstige Neuritiden, besonders bei alkoholischer Polyneuritis, Arsen, Blei, Diphtherie, Influenza, Gonorrhoe, Sepsis. *Symptome* durch Funktionsausfall der inner-



vierten Muskeln bedingt. Vom Stamm werden innerviert Mm. obturator int., gemelli und quadratus femoris als Auswärtsroller des Oberschenkels; biceps, semitendinosus und semimembranosus als Beuger des Oberschenkels. Bei kompletter Lähmung zu der Lähmung der von Peroneus und Tibialis versorgten Muskeln noch Beschränkung der Außenrotation und Beugung des Oberschenkels. Bewegungsfähigkeit des Beins nicht aufgehoben wegen Feststellung durch Quadriceps im Knie, dabei Anheben durch Iliopsoas. — Bei neuritischer I. meist Auswahl der Äste, einzelne stärker betroffen. — Sensibilitätsstörung im Verbreitungsgebiet des Peroneus an Vorderseite des Unterschenkels nicht selten; auch Parästhesien. Verlauf oft in Schüben, oft starke Remissionen. *Diagnose* einfacher Fälle klar (cf. Symptome), ev. ist sog. neurotische Muskelatrophie*, die nicht selten den Ischiadicus vorzugsweise schädigt, auszuschließen. *Prognose* vom Grundleiden abhängig; im allgemeinen günstig, wenn I. eine Teilerscheinung einer Neuritis.

Behandlung wie bei allen peripheren Lähmungen* und Neuritiden*. Verhütung von Decubitus, frühzeitige passive Bewegungen zur Verhütung von Kontrakturen. Massage. Elektrizität. Übungen. Entziehung der ursächlichen Schädlichkeit. Roborierende Behandlung. — Bei bleibenden Lähmungen ev. chirurgisches Eingreifen bzw. Schienenhülsenapparate zur Fixierung der Gelenke. — Bei nichtneuritischer I. Behandlung nach dem Grundleiden, chirurgisch, gynäkologisch usw.; ferner symptomatisch, wie erwähnt. — Cf. Peroneus- und Tibialislähmung. Th. Becker.

Ischias. Syn. Neuralgia ischiadica. Häufige und wichtige, oft sehr langwierige und quälende Erkrankung. Außer bei Kindern in jedem Alter, besonders im mittleren Alter bei Männern. — *Ätiologie* mannigfach. Lokal bedingt durch Beckenerkrankungen, Tumoren, Hämorrhoiden, Exsudate, Uterusverlagerung, chronische Verstopfung, tiefliegende Varicen; zur Diagnose deshalb bei hartnäckigen Fällen stets rektale oder vaginale Untersuchung. — Häufigste Entstehungsursachen sind Erkältungen, Durchnässungen (besonders beim Sitzen in kalter Nässe, z. B. Biwak), Zerrungen, sonstige örtliche Traumen. Auch bei Druck des kindlichen Kopfes in Schwangerschaft und Entbindung. — Fernere Ursache sind konstitutionelle Erkrankungen, Gicht, Diabetes (dabei oft doppelseitig), Anämie usw. Auch nach Infektionskrankheiten, oft bei Influenza, dann Lues, Gonorrhoe. — Vielfach zugrunde neuropathische Veranlagung. *Symptome:* Meist außer Schmerzanfällen, wie sonst bei Neuralgien, noch dauernde Schmerzempfindung im Verbreitungsgebiet vorhanden, in Hüftgegend und dem Verlauf des Nerven. Schmerzpunkte besonders Stellen seitlich der Wirbelsäule, Synchondrosis sacroiliaca. Austrittsstelle am Foramen ischiadicum majus, zwischen Sitzknorren und Trochanter major, Mitte der Glutäalfalte, Verlauf in Mitte der Rückseite des Oberschenkels; dann Tibialis in der Mitte und Peroneus an Außenseite der Kniekehle, an Fibulaköpfchen und äußeren Knöchel. — Fast pathognomonisch das Lasègue'sche Ischiasphänomen, Streckschmerz bei plötzlicher Streckung des vorher in Knie und Hüfte gebeugten Beins. — Schmerz meist verschlimmert bei brüsken Bewegungen, Niesen, Pressen, starkem Strecken des Beines. Dies wird instinktiv vermieden; daher oft die Ischiasskoliose, zur Entlastung des Nerven, sowie Beugung des Beins in Knie und Hüfte. — Vielfach Fehlen des Achillesreflexes. Oft leichte Atrophie durch Inaktivität; nie elektrische Reaktionsänderung. Degenerative Störung nur bei neuritischem Prozeß. — Akute Fälle in einigen Wochen ablaufend, schwerere oft sehr hartnäckig und der Behandlung widerstehend. — *Differentialdiagnostisch* auszuschalten die Neuritis (degenerative Symptome, Ätiologie), chirurgische Affektionen am Becken, Kreuzbein, Wirbelsäule (Temperatur, Palpation, Röntgenbild); nie bei I. Schmerz bei Stoß auf die Sohle des gestreckten Beins, wie bei Coxitis. Auch ist bei Ischias die Abduktion des Beins nicht beschränkt, wie bei Hüftgelenkerkrankung. — Bei Myalgie, Lumbago keine ausgesprochenen Druckpunkte, allgemeine Druckschmerzhaftigkeit des Muskels. — Spinale Affektionen ergeben charakteristische Ausfallserscheinungen im motorischen und sensiblen Gebiet, z. B. Reitsattelanästhesie, Atrophien.

Behandlung nach dem Grundleiden, wenn möglich. — Symptomatisch im Beginn strenge Bettruhe, ev. unter Schienenverband für das Bein bei guter Polsterung. Abführen. Schwitzprozeduren, besonders bei rheumatischer Entstehung und nach Erkältung. Antineuralgica: Aspirin, Pyramidon, Antipyrin, Phenacetin; auch Atophan in letzter Zeit gerühmt. In seltenen Fällen kann man das Morphium nicht entbehren; besser aber, es nicht zu brauchen! Gelegentlich nützt Methylenblau 0·1 4—6mal täglich eine Kapsel. — Zu Schwitzprozeduren* empfehlen sich verlängerte heiße Bäder, Dampf-, Glühlichtbad. Lokale Hitzeanwendung durch heiße Sandsäcke, Thermophore, elektrische Kompressen. Angenehm die elektrische Heißluftdusche. — Auch Heißluftanwendung* in Hitzekästen nach Bier usw., jedesmal mehrere Stunden täglich. Danach sorgfältig abfrottieren. — Nach Abklingen der akuten Erscheinungen regelmäßiges, tägliches Galvanisieren; Anode als differenter, Kathode als indifferenter Pol, entweder stabil, oder dem Lauf des Nerven folgend labil, einschleichen bis 5—6 MA., dann ausschleichen, etwa 10 Minuten. Ferner Vibrationsmassage* oft von bester Wirkung. Daneben stets unblutige Nervendehnung ausführen, das gestreckte Bein langsam anheben, bis Schmerzempfindung auftritt, dann noch einige Zentimeter weiter und

in dieser Stellung einige Minuten halten, langsam sinken lassen. Hierbei werden Adhäsionen und dergl. gelöst; der Patient lernt es schnell, dies selbst auszuführen, besonders im warmen Bad. Hierbei auch das Gegenstück der Bewegung; beim Sitzen mit gestreckten Beinen den Rumpf scharf nach vorn beugen, oder die Rumpfbeugung im Stehen mit durchgedrückten Beinen ausführen. Ich lasse diese Übungen morgens und abends in steigender Zahl, bis je 15mal ausführen. Mit dieser Behandlung komme ich fast ausnahmslos zur Ausheilung; nur in seltenen Fällen wende ich Injektionsbehandlung* an. Hier die LANGE'schen Injektionen mit großen Mengen (100—150 ccm) physiologischer Kochsalzlösung; Eingehen in Mitte zwischen Trochanter und Tuber ischii, etwa 5—8 cm, bis plötzlicher Schmerz den Nerv anzeigt; dann einige Kubikzentimeter in den Nerv, Rest in Umgebung. Gelegentlich Wiederholung nötig; manchmal dabei „Salzfieber", auch beim aseptischen Vorgehen. — Ferner empfohlen die epiduralen Injektionen*. — Vielfach notwendig Allgemeinbehandlung, da sich allmählich eine Überempfindlichkeit und Einstellung auf Selbstbeobachtung entwickelt. Brom, Valeriana, Ablenkung, Luftwechsel. — Beim ersten Zeichen eines Rezidivs wieder behandeln! — Als Badekuren empfohlen Wiesbaden, Baden-Baden, Wildbad, Teplitz, Gastein, Landeck, Pystian, Ragaz usw. TH. BECKER.

Jugularis interna, Thrombophlebitis. Entsteht nach Ohreiterungen durch direkte Infektion der Wand des Bulbus oder fortgeleitet von einer Thrombose des Sinus sigmoideus und nach Gesichtsfurunkeln der Vena facialis. *Diagnose:* An der Innenseite des oberen Kopfnickerdrittels besteht Druckempfindlichkeit oder ist ein harter Strang fühlbar, Kopf wird schief gehalten; Temperatur abhängig vom Grundleiden, bei pyämischen Metastasen Schüttelfröste. Zeichen der bei Kindern häufigen primären isolierten Bulbusthrombose sind Heiserkeit, Atemnot, Kopfnicker- und Trapeziuskrampf, Schlucklähmung durch Reizung bzw. Lähmung vom 9., 10. und 11. Hirnnerven. *Prognose* bei operativer Behandlung günstig, doch abhängig vom Grundleiden und schon vorhandenen Metastasen. Gefahr besteht im Zerfall des Thrombus und Auftreten von embolischen Lungeninfarkten bzw. Abscessen.

Die Behandlung besteht bei nachweisbarer Thrombose, ebenso bei schon aufgetretenen Schüttelfrösten infolge von Thrombenverschleppung von den primären Herden aus ohne nachweisbare Thrombose der Vena selbst in der Unterbindung. Freilegen der Vena durch Schnitt am vorderen Kopfnickerrand in der Höhe des Ringknorpels, doppelte Unterbindung zentralwärts der Thrombose im Gesunden und Durchschneiden des Gefäßes, Resektion des erkrankten Stückes oder doch Spaltung und Ausräumung des Thrombus, Tamponade. Daneben allgemeine Behandlung der Pyämie*. Hauptbedingung für einen günstigen Erfolg ist gleichzeitige Freilegung und Eröffnung des primären Herdes, speziell der Sinusthrombose* und der Ohreiterung*. BLECHER.

Ixodes ricinus. Syn. Holzbock. Eine Zeckenart, die namentlich in Kieferwäldern und in Sträuchern vorkommt. Den Namen hat der Holzbock von der Ähnlichkeit mit dem Ricinussamen. Das ca. 2—5 mm lange Weibchen hakt sich mit dem Rostrum an der Haut fest und bleibt so lange sitzen, bis es sich voll Blut gesaugt hat. Es können papulöse und urticariaartige Exantheme, ev. sogar oberflächliche Geschwüre entstehen.

Reißt man den Holzbock gewaltsam ab, so bleibt der Kopf mit dem Rostrum in der Haut sitzen und es entstehen heftige Entzündungen. Daher gilt als Regel: Durch Äther, Benzin oder ätherische Öle die Ablösung zu veranlassen. Eine ev. Dermatitis ist nach den üblichen Regeln zu behandeln. DREUW.

K.

Kältebehandlung, allgemein. Die K. benutzt durch erniedrigte Temperatur (Kälteeinwirkung) ausgelöste thermische Reizwirkungen verschiedenster Art zu Heilzwecken. Die Wirkung (wobei Extensität, Intensität und Dauer der Kälteanwendungen eine bedeutende Rolle spielen) kann eine l o k a l e sein, beschränkt auf den Ort der Anwendung, oder aber, auf r e f l e k t o r i s c h e m Weg, auf benachbarte Gebiete oder Organe übergreifen (Kühlschlauch bei Herzpalpitationen, Belebung der Atmungstätigkeit durch Kälteanwendungen auf den Nacken, Anregung und Verstärkung der Peristaltik durch Kälteanwendungen auf das Abdomen, Wirkung auf periphere Blutungen durch Kälteanwendung auf das zentrale Gefäß etc.). Die Reizwirkung wird um so intensiver ausfallen, je mehr sich die einwirkende Temperatur vom Indifferenzpunkt (34—35° bei Wasser, 22° bei Luft) entfernt, je größer die vom Kältereiz getroffene Hautstelle und je größer die Temperaturdifferenz zwischen einwirkendem Medium und Eigentemperatur des Kranken ist; sie variiert auch

nach der Erregbarkeit seines Nervensystems etc. Kälteanwendung bewirkt primäre Kontraktion der Hautmuskeln und Gefäße, physische und psychische Abhärtung; die Wirkung geht bis in eine gewisse Tiefe, und zwar durch Einschränkung der Zirkulation und durch direkte Weiterleitung der erniedrigten Temperatur; sekundär folgt alsdann eine durch die Vasodilatatoren veranlaßte, reaktive Erweiterung (sekundäre Hauthyperämie, Reaktion). Die Kontraktion der Blutgefäße verändert die Blutverteilung, das Blut wird in innere Körperteile verdrängt, dadurch ist die Möglichkeit einer Fernwirkung durch periphere Kältewirkungen gegeben. Bekannt ist die entzündungshemmende Wirkung direkter Kälteanwendungen auf oberflächliche Entzündungsherde und ihre Symptome. Kälte setzt die Hautsensibilität herab; langdauernde, intensive, lokale Kälte vermindert die Schmerzempfindlichkeit bis zum Aufheben derselben (Lokalanästhesie durch Chloräthyl, Schwefeläther). Allgemeine und lokale Kälteanwendungen vermögen im Kapillarblut der Haut, resp. an der Stelle der Kälteeinwirkung, vorübergehende Veränderungen in der Blutzusammensetzung zu veranlassen (Vermehrung der weißen und roten Blutkörperchen); ausgedehnter Kältereiz steigert vorübergehend den Blutdruck. Kaltwasserprozeduren entziehen dem Körper Wärme; Gesunde und Kranke reagieren verschieden darauf: Der Gesunde hält seine Temperatur ziemlich aufrecht durch Einschränkung der Wärmeabgabe (Gefäßkontraktion) und Erhöhung der Wärmeproduktion, während bei Fieberkranken diese physikalischen und chemischen Regulationsvorrichtungen weniger prompt spielen und eine Herabsetzung der Temperatur ist deshalb um so leichter. Kälteprozeduren steigern die Leistungsfähigkeit und die motorische Erregbarkeit der Muskulatur und bewirken eine Steigerung darniederliegender Muskeltätigkeit; sie heben den Stoffwechsel und wirken physisch und psychisch anregend. Die Frequenz der Herztätigkeit wird durch Kältereize im allgemeinen herabgesetzt; direkt auf die Herzgegend angewandte Kälte verlangsamt die Herztätigkeit; Kältereize auf den Nacken verlangsamen und vertiefen die Respiration. Kälte wirkt schweißhemmend, vermehrt die Harnabsonderung und fördert die Entleerung der Blase. Flüchtige Kälteapplikationen steigern die Tastempfindlichkeit, dauernde stumpfen sie ab. Eine große Rolle bei all diesen komplizierten, durchaus noch nicht mit wünschenswerter Sicherheit eruierten Verhältnissen spielen die Dauer (nach In- und Extensität) der Prozeduren und das Verhalten vor und nach der Anwendung; durch Variation der einzelnen Faktoren lassen sich weitgehende Abstufungen erzielen. — Cf. Hydrotherapie, Kühlapparate, Eisbeutel, Kohlensäureschneemethode, Luftbäder. E. SOMMER.

Kaiserschnitt. **1. Der klassische K.** Als ***Indikationen*** gelten besonders Beckenenge höheren Grades, Geschwülste im kleinen Becken, Atresien der Scheide und Cervixcarcinom. Bezüglich des engen Beckens muß man eine absolute und eine relative Indikation unterscheiden. Bei ersterer geht auch das zerstückelte Kind nicht mehr durch das Becken hindurch, ohne schwere Gefahren der Mutter zu bereiten. Die Weite der Conjugata diagonalis ist hierfür auf 5—7 cm anzusetzen. Bei der relativen Indikation ist es ausgeschlossen, per vias naturales ein lebendes Kind zu extrahieren. Hier muß also der Kaiserschnitt gemacht werden, wenn ein lebendes Kind verlangt wird. Conj. diag. 7—9 cm. Die ***Technik*** ist einfach. Trotzdem gehört eine genügende Schulung und Assistenz dazu, um die Operation gefahrlos für Mutter und Kind auszuführen. Kurz skizziert stellt sie sich folgendermaßen dar: Schnitt in der Linea alba, handbreit oberhalb bis handbreit unterhalb des Nabels, Abdecken der Bauchhöhle durch Gazetücher, Inzision der vorderen Uteruswand in situ. Ev. kann das Peritoneum des Uterus an das Peritoneum der Bauchwunde mit Hakenklemmen befestigt werden, um ein Einfließen von Blut und Fruchtwasser möglichst zu vermeiden. Jetzt Sprengung der Fruchtblase und Extraktion des Kindes an den Füßen. Abnabelung. 2—3 Spritzen Secacornin. 2 Spritzen Pituglandol werden schon vorher verabreicht. Lösung der Nachgeburt möglichst spontan, sonst Credé bzw. manuelle Lösung. Genaue Prüfung der Nachgeburt auf Vollständigkeit. Naht der Uteruswunde in 3—4 Schichten mit fortlaufender Catgutnaht. Toilette der Bauchhöhle, d. h. Entfernen der letzten Reste von Blut und Fruchtwasser. Die Fascien-Integumentnaht wird mit Aluminium-Bronzedraht ausgeführt (sog. Achternaht KÜSTNER). Die Fäden werden am 14. Tage entfernt. Auch bei wiederholten Kaiserschnitten ist die Technik die gleiche, zuweilen werden Verwachsungen zwischen Uterusnarbe und Bauchwand gesehen, die ev. Störungen in der Schwangerschaft hervorrufen können. — Schließlich muß noch des Kaiserschnittes an der Toten gedacht werden. Stirbt eine Kreißende oder Hochschwangere plötzlich, so soll auch hier der klassische K. ausgeführt werden, um wenigstens das Kind zu retten. Natürlich ist dies nur möglich, wenn die Operation spätestens 20 Minuten post mortem ausgeführt werden kann.



2. **Die Porro'sche Operation.** Entfernung der Gebärmutter samt ihren Anhängen bis auf die Cervix im Anschluß an den klassischen K. Die ***Indikation*** für diese Operation gibt besonders Infektion des Uterusinhaltes ab; ev. kann es sich auch einmal um Tumoren des Uteruskörpers oder unstillbare Blutungen handeln. Die ***Technik*** ist derart, daß mit einem dicken Gummischlauch die Cervix ligiert wird, der Schlauch selbst wird mit 2 oder 3 Nähten an die Außenfläche der Cervix angenäht und der Uterus oberhalb des Schlauches abgeschnitten. Der Stiel kann nun intra- oder extraperitoneal versorgt werden, meist wird letztere Methode gewählt. Durch je eine Naht verhindert man, daß der Stumpf in die Bauchhöhle zurücksinkt, indem das parietale Peritoneum an die Cervix unterhalb der Ligatur eingenäht wird. Der Stumpf befindet sich also im unteren Wundwinkel. Allmählich wird der über der Ligatur liegende Teil der Cervix nekrotisch und stößt sich ab, die Ligatur löst sich und die Cervix wächst im unteren Wundwinkel fest, der allmählich zugranuliert. Die Porro'sche Operation ist durch die folgende Methode vollkommen überflüssig geworden.

3. **Der extra- und transperitoneale K.** Obwohl die Prognose beim klassischen K. immer besser wurde, so war es doch bei infizierten Fällen eine mißliche Sache, das Peritoneum mit dem infektiösen Fruchtwasser in Berührung zu bringen. Man versuchte also extraperitoneal den Uterus freizulegen, zu inzidieren und das Kind zu extrahieren. Besonders die Namen Franck und Sellheim sind hier zu nennen, obwohl schon früher von einigen Autoren eine ähnliche Methode versucht worden ist. Bald wandten sich auch andere Autoren dem extraperitonealen K. zu, und besonders haben Bumm, Döderlein, Latzko und Küstner dieses Verfahren kultiviert. Die technischen Schwierigkeiten, die sich bei dem extraperitonealen Vorgehen herausstellten, waren es, die manche Autoren zum transperitonealen Verfahren übergehen ließen. Damit fällt aber natürlich, da hierbei das Peritoneum eröffnet wird, der große Vorteil der Methode, das Peritoneum völlig unberührt zu lassen, weg. ***Indikationen:*** Enges Becken, wenn ein lebendes Kind per vias naturales höchstwahrscheinlich nicht geboren werden kann. Hierbei ist es gleichgültig, ob der Fall bereits als infiziert anzusehen ist, d. h. die Blase gesprungen, mehrfach ev. mit unbehandschuhter Hand untersucht worden ist und Temperatursteigerungen vorhanden sind. Die extraperitoneale Methode ersetzt also vollständig die Hebosteotomie, die Perforation des lebenden Kindes und die Porro'sche Operation. Die ***Technik*** ist folgende (Küstner): Vor der Operation Auffüllen der Blase mit 300—500 ccm sterilen Wassers. Längsschnitt paramedian auf der Seite, wo die Blase nicht liegt. Bei medianer Lage der Blase wird dort geschnitten, wo das Hinterhaupt des Kindes sich befindet. Stumpfes Durchgehen durch den Rectus, Entleeren der Blase, stumpfes Trennen von Blase und Peritoneum, bis ein genügend großes Stück vom Uterus frei wird (mindestens eine handtellergroße Fläche). Längsinzision in die Cervix, Extraktion des Kopfes mit Spezialzange (Küstner). Während der Cervixinzision werden bereits 2 ccm Pituglandol gegeben, wodurch die Nachgeburtsperiode erheblich abgekürzt wird. Die Geburt der Placenta per vias naturales ist nicht anzuraten, da ev. Störungen hierbei schwerwiegende Folgen haben könnten. Die Naht der Cervix geschieht mit Catgut-Knopfnähten, ev. wird noch eine zweite fortlaufende Catgutnaht darüber gelegt. Das Wundbett wird mit einem Schutzstreifen drainiert, der vom 3. Tage an langsam herausgezogen wird. Gewöhnlich ist die Wunde bereits am 15.—16. Tage vollständig geschlossen.

4. **Der vaginale K.** (Kolpohysterotomia) wurde 1890 zuerst von Dührssen angegeben. ***Indikationen:*** Von Seiten der Mutter besonders die Eklampsie; natürlich handelt es sich dann um das Auftreten von Krämpfen in der Gravidität oder unter der Geburt zu einer Zeit, wo der Muttermund und der supravaginale Teil der Cervix noch nicht eröffnet sind. Ferner vorzeitige Lösung der Placenta, ev. Placenta praevia, innere Erkrankungen (Herz, Lunge, Niere), Hyperemesis gravidarum, Rigidität der Cervix u. a. Von Seiten des Kindes werden nach Esch zweckmäßig drei Gruppen unterschieden. 1. Auf das Leben der Mutter wird keine Rücksicht mehr genommen, 2. Mutter und Kind sind in gleicher Weise gefährdet, 3. schließlich besteht nur Gefahr für das Kind. Die Vorbedingungen für die Operation sind, daß kein Mißverhältnis zwischen Becken und kindlichem Kopf besteht. Bei einer Conj. vera von 8 cm und darunter darf also der vaginale K. nicht gemacht werden. An Stelle der Hebosteotomie, die früher mit dem vaginalen Kaiserschnitt kombiniert wurde, macht man jetzt, wie oben erwähnt, den extraperitonealen K. Schließlich können auch Abnormitäten der Weichteile die Ausführung der Kolpohysterotomie unmöglich machen. ***Technik.*** Einigermaßen geschulte Assistenz ist, um gefahrlos operieren zu können, unbedingt notwendig. Daher ist es nicht zu empfehlen, die Operation im Privat-

hause auszuführen, sondern möglichst den Transport in ein Krankenhaus zu versuchen. Bei Erstgebärenden ev. SCHUCHARDT'scher Hilfsschnitt, d. h. Schnitt vom unteren Drittel der Vagina auf die Mitte zwischen Anus und Tuber ischii zu. Anhaken und Vorziehen der Portio, ev. kann nach DÜHRSSEN ein Ballon in den Uterus eingeführt werden. Im allgemeinen genügt der vordere Gebärmutterscheidenschnitt; Längsschnitt, Abschieben der Blase, die Cervix wird mit Hakenzangen immer höher hinaufgefaßt und eingeschnitten. Nur in Ausnahmefällen wird auch die hintere Lippe inzidiert. Die Blutung ist meist gering, ein Anklemmen der spritzenden Gefäße unnötig. Nachdem man eine Öffnung erreicht hat, die 4 Finger bzw. die Hand bequem einführen läßt, wird das Kind entwickelt. Zange oder Wendung kommen in Betracht. Im allgemeinen wird man der Wendung und Extraktion den Vorzug geben, doch ist auch die hohe Zange, da es sich meist um kleine Kinder und weite Becken handelt, nicht schwer auszuführen. Nach der Geburt des Kindes soll, wenn es nicht blutet, die spontane Geburt der Placenta abgewartet werden. Erst nach Entfernung der Placenta wird zur Versorgung des Schnittes durch Catgutknopfnähte geschritten. Eine Drainage ist nicht notwendig, höchstens wenn es sich um sicher infizierte Fälle handelt. Nebenverletzungen können in Zerreißungen der Blase, Eröffnung des Peritoneums, Weiterreißen des Uterusschnittes bestehen. Durch gute Technik werden diese Komplikationen meist vermieden. Eine besondere Nachbehandlung ist nicht notwendig. Am 10.—11. Tage kann die Wöchnerin bereits das Bett verlassen. — Cf. Metreurynterschnitt.

HEIMANN.

Kalmusbäder. 1/2—1 kg Kalmuswurzel (Rhizoma Calami) wird mit 2 l Wasser gekocht und der Absud dem Bade zugesetzt. Reizmilderndes und zugleich erfrischendes Bad, wenig mehr im Gebrauch.

E. SOMMER.

Karbunkel. Besteht aus einer großen Anzahl dicht bei einander liegender furunkulöser Eiterherde, erreicht die Größe eines Handtellers und darüber, zeigt eine weitgehende harte Infiltration der Haut und des Unterhautzellgewebes und eine ausgesprochene Neigung zum Fortschreiten und zu tiefgehender brandiger Zerstörung der Gewebe. Fast stets bestehen hochgradige Schmerzen und fieberhafte Störungen des Allgemeinbefindens. Sitz besonders im Rücken und Nacken. Gefahren: Thrombophlebitis (cf. Furunkel und Milzbrand).

Nicht abwartende Behandlung, sondern frühzeitig multiple, radiär angeordnete oder kreuzförmige Inzisionen bis in das Gesunde, sodaß Epidermisdecke abgehoben wird. Ecken der Hautzipfel abtragen, da sie nekrotisch werden. Eiter muß abfließen können. Breite Tamponade mit essigsaurer Tonerde oder Spiritus. Bei Thrombophlebitis großer Venen zentrale Unterbindung und Eröffnen der Venen. Gesunde Haut vor Infektion mit Salbe schützen. Nachbehandlung vgl. Furunkel. Karbunkel macht große Defekte, daher ev. Hauttransplantationen* nötig; es bleiben tiefe Narben zurück. Exzision des Karbunkels unnötig. Alten Leuten ist Wein zu geben.

SIMON.

Kardiolysis. Von BRAUER vorgeschlagene Operation, durch welche bei ausgedehnten, perikarditischen Verlötungen und hierdurch verursachten Kompensationsstörungen, die knöcherne Brustwand über der Herzgegend beseitigt und die Bewegungsfreiheit des Organs möglichst wiederhergestellt wird. Bogenförmiger Schnitt am linken Sternalrand bis zur 7. Rippe und Resektion der Rippen etwa bis zur Mammillarlinie. Zur Vermeidung knöcherner Regeneration muß möglichst viel Periost fortgenommen werden. Nach KÖNIG kann das hintere Periost, welches ohne Pleuraeröffnung schwer zu entfernen ist, ruhig stehen bleiben.

GÄHDE.

Kastration des Mannes. Entfernung beider Hoden. Nur vorzunehmen bei schweren Hodenerkrankungen (Sarkom, Carcinom, Tuberkulose etc.), nicht bei Prostatahypertrophie, weil nur Atrophie des Drüsengewebes, nicht des interstitiellen Gewebes zur Folge habend; Erfolg daher hier stets nur ein teilweiser. Bei der Kastration vor der Pubertät zeigt sich mangelhafte Entwicklung der Genitalien, während der Pubertät der sekundären Geschlechtscharaktere (Stimme, Bart etc.), aber kein Einschlag in den heterosexuellen Geschlechtscharakter, d. h. der männliche Kastrat nimmt keinen weiblichen Typ an. Ferner nach der Kastration quantitative wie qualitative Schwächung des Geschlechtstriebes, der gesamten Libido sexualis, und zwar um so mehr, in je jüngeren Jahren die Operation vorgenommen wird. K. vor der Pubertät bringt Verlust der Erektions- und Ejakulationsfähigkeit, während K. nach der Pubertät die Erektionsfähigkeit noch längere Zeit beläßt; daher, wenn möglich, keine K. in jüngeren Jahren, ante pubertatem! Vielleicht, individuell verschieden, angebracht, besonders im Alter, bei paradoxem Sexualtrieb und bei Saty-

riasis. Bei Homosexualität ist K. meines Erachtens ein Kunstfehler (!), weil zu spät kommend und nur die Stärke, nicht die Richtung der Libido beeinflussend. — Cf. Sterilisierung, künstliche. ROHLEDER.

Operationstechnik: Lokalanästhesie*. Bei malignen Tumoren, bei Tuberkulose, bei Fistelbildung wird die mit den Hoden verwachsene Haut weit im Gesunden umschnitten, der Samenstrang möglichst zentral, ev. durch Spaltung des Leistenkanals, am besten mit dem Paquelin durchtrennt und bei Tuberkulose in den oberen Wundwinkel eingenäht. In den übrigen Fällen vertikaler Schnitt durch die Haut am Scrotalhals bis auf den Samenstrang, Freipräparieren desselben, stumpfe Auslösung und Luxation des Hodens, scharfe Durchtrennung des Lig. scrotale testis. Der Hoden hängt nun am Samenstrang. Vas deferens wird stumpf isoliert, Ligatur seiner Gefäße in zwei bis drei Bündeln mit Catgut. Exakte Blutstillung, um Nachblutungen zu verhüten. Durchschneidung des Samenstrangs nach Ligatur (ev. Durchtrennen mit dem Paquelin und Einnähen des zentralen Endes in den oberen Wundwinkel). Bei sicherer Asepsis und Blutstillung kein Drain, Verschluß der Wunde, Bettruhe etwa 5 Tage; bei eitrigen Prozessen Glasdrain an die tiefste Stelle des Scrotums. SIMON.

Kastration des Weibes. Man versteht darunter die Entfernung beider gesunden Eierstöcke und hat sie früher vielfach zur Heilung schwerer Hysterie und zur Beseitigung von Myomblutungen resp. der Myome selbst (HEGAR) ausgeführt (cf. Uterusmyome). Jetzt wendet man sie nur gelegentlich bei gewissen Mißbildungen der Genitalorgane und bei Osteomalacie dann an, wenn eine monatelange Phosphorbehandlung sich als erfolglos erwiesen hat (*Rp.* Phosphor 0·03, Ol. Jecoris Aselli 100·0; 1 Teelöffel täglich).

Durch die Kastration werden die Erscheinungen der natürlichen Klimax künstlich herbeigeführt: Die Menstruation hört auf, Uterus (auch etwaige Uterusmyome) und Vagina schrumpfen. Es treten die bekannten vasomotorischen, trophischen und nervösen Störungen auf, nämlich die Blutwallungen, Schweißausbrüche, Herzklopfen, abnormer Fettansatz, Störungen der Psyche, Melancholie, zumal wenn es sich um schon nervöse Individuen handelt. Man sieht die Ursache dieser Störungen in dem Fortfall der inneren Sekretion der Ovarien bzw. dem deprimierenden Gedanken, kein Weib mehr zu sein. Die Therapie besteht in der Darreichung von Oophorintabletten à 0·1, 6—9 Stück täglich, monatelang zu nehmen. Außerdem sind recht heiße Bäder, resp. Lichtbäder, tägliche kalte Abreibungen des ganzen Körpers und reichliche Bewegung in guter Luft zu empfehlen. DÜHRSSEN.

Kataphorese. Syn. elektrische Endosmose. Eine Bewegung der Flüssigkeit in porösen feuchten Leitern vom positiven zum negativen Pol beim Durchgang eines Gleichstroms. Die K. wird charakterisiert durch einen Versuch mit einer U-Röhre, welche in ihrer Mitte durch ein poröses Diaphragma (tierische Membran oder Tonpfropfen) geteilt, in beiden Schenkeln gleich hoch mit leitender Flüssigkeit gefüllt wurde. Nach dem Durchgang einer größeren Strommenge ist die Spiegelfläche auf der Anodenseite niedriger als diejenige auf der Kathodenseite.

Die K. hat längere Zeit in der Therapie eine gewisse Rolle gespielt, weil man glaubte, mit ihrer Hilfe — wie man in obigem Versuche die Flüssigkeit durch die Membran oder den Tonzylinder treibt — Medikamente durch die lebende menschliche Haut hindurchtreiben zu können, und zwar von der Anode aus die unzersetzten Lösungen in toto.

Eingehende Nachprüfungen haben jedoch ergeben, daß die medikamentösen Wirkungen, welche der K. irrtümlich zugeschrieben wurden, ausschließlich durch Ionenwanderungen nach dem FARADAY'schen Gesetz, also durch Iontophorese* zustande kamen. Nie treten andere Stoffe als Kationen unter der Einwirkung des galvanischen Stromes von der Anode aus in die Haut ein. Die Wirkung der K. macht sich an der lebenden Haut nur dadurch bemerkbar, daß diese an der Anode schrumpft, an der Kathode aufgetrieben wird. Daher sind auch alle Hilfsmittel zur K., welche man noch in den Katalogen der elektromedizinischen Geschäfte findet, vollkommen überflüssig. FRANKENHÄUSER.

Kataplasmen. Kataplasma heißt die Applikation warmfeuchter Stoffe auf die Haut zu Heilzwecken. Die älteste Art lokaler Wärmeanwendungen bilden die heißen Umschläge, Heißwasser-Kompressen; sie haben den Nachteil des großen Wärmeleitungsvermögens des Wassers und erkalten deshalb, auch bei sorgfältiger und zweckmäßiger Bedeckung, relativ rasch, sind deshalb oft zu erneuern (cf. Umschläge). Man ist deshalb empirisch dazu gekommen, für solche Umschläge, die längere Zeit hindurch feuchte, lokale Wärme liefern sollen, an Stelle des relativ rasch seine Wärme verlierenden Wassers Materialien zu benutzen, welche die ihnen mitgeteilte Wärme auf längere Zeit zurückhalten,



sich also nur langsam abkühlen und deshalb nicht so oft zu wechseln sind. Als solche Stoffe dienen Vegetabilien, mit Wasser gekocht oder infundiert, hauptsächlich Leinsamen, dann auch Grütze, ferner geschnittene aromatische Pflanzen oder Pflanzenteile, z. B. Kamillen, Heublumen etc. Durch Anbrühen solcher Stoffe mit siedendem Wasser resp. Kochen im Wasser entsteht ein mehr oder weniger dickflüssiger Brei oder eine breiförmige Masse, welche fingerdick auf Leinwandkompressen aufgetragen und mit einem Leinwandstück bedeckt oder in einen Leinwandbeutel gefüllt, auf die kranke Stelle aufgelegt, mit einem Tuch oder einer Binde befestigt und nach Bedarf, beim Kühlerwerden, wieder erneuert resp. durch einen unterdessen gewärmten neuen Beutel ersetzt wird. Früher waren gelegentlich noch besondere Beimengungen zu dem Kataplasmainhalt, die heute vollständig obsolet sind, üblich, denen eine spezifische Wirkung zugeschrieben wurde, z. B. Zusatz von narkotischen Pflanzen (Bilsenkraut, Schierling, Mohnköpfe) zu schmerzstillender Wirkung, oder Eichen- und Chinarinde als zusammenziehendes Mittel oder aromatische Kräuter mit Zusatz von Essig und Salmiak als hautreizendes Mittel etc. Die Temperatur eines Kataplasmas soll etwa 40—50° betragen; sie wird am einfachsten mittels der Wärmeempfindung des Handrückens oder der Wange empirisch geprüft. Die Wiedererwärmung abgekühlter Kataplasmen erfolgt entweder in einem Spirituskocher oder auf einer konstant heißen Wärmeflasche oder in einem besonderen Kataplasmaofen. Als Ersatz dienen die Thermophore mit zirkulierendem heißem Wasser, Leiter'sche Aluminium-Wärmeschläuche, Thermophorkompressen, Elektrothermophore etc. Auch für die selbstgekochten Kataplasmen besitzen wir heute vollwertigen Ersatz in fertigen Präparaten des Handels: Kataplasma arteficiale (Volkhausen, Lelièvre u. a.); Leinsamen wird gepreßt, im äußeren Aussehen einem Stück grauen Kartons ähnlich; ein entsprechend großes Stück wird in heißem Wasser, nach Vorschrift der Gebrauchsanweisung, erwärmt, gelinde ausgedrückt, auf den erkrankten Körperteil aufgelegt und mit einem überall den Rand des Kataplasmas überragenden Stück Guttaperchapapier zugedeckt. Richtig angewendet, bleibt ein solches künstliches Kataplasma stundenlang warm. Ähnlich im Gebrauch sind die sog Ouataplasmen, die präparierte Watte statt des Leinsamenmehles enthalten.

Kataplasmen finden Anwendung zur lokalen Steigerung des Stoffwechsels (bei Entzündungen), des Zerfalls, der Neubildung und der Resorption von Zellen; durch die lokale Erwärmung wirken sie zerteilend auf Anschwellungen, stillen, als Sedativum und Antispasmodicum, Schmerzen nicht entzündlicher Natur (Neuralgien, Ischias), fördern Eiterbildung und Abscedierung durch Begünstigung des Austrittes zelliger Elemente des Blutes und wirken günstig bei lokalen Anämiezuständen, bei Stauungen, bei starren Infiltraten und Exsudaten. — Cf. Wärmebehandlung, Wärmevorrichtungen, Kräuterkissen, Umschläge.

E. Sommer.

Katarakta. Syn. Grauer Star. Partielle oder totale Trübung der Augenlinse. Zur *Diagnose* bedient man sich außer der einfachen Inspektion der seitlichen Beleuchtung und der Durchleuchtung (mit Hilfe eines Augenspiegels). Wenn nötig, kann man durch Cocain oder Homatropin, nicht Atropin (Druck beachten!), die Pupille erweitern und hierdurch auch die Randpartien der Linse zur Beobachtung bringen. Von K. streng zu scheiden ist die Graufärbung der Pupille, wie sie durch Pupillarmembranen bedingt wird. Da diese ja stets mit dem Pupillarrand verwachsen sind, so wird die Beachtung dieses Moments besonders bei Benützung von Homatropin (Druck prüfen!) vor einer Fehldiagnose bewahren. Der Arzt, der die Diagnose „Star" nur auf Grund des Alters des Patienten und der Angabe des Schlechtensehens stellt, wird es erleben, daß er ein chronisches Glaukom nicht erkennt und den Patienten einer unheilbaren Erblindung anheimfallen läßt.

Gewiß gibt es auch andere Erkrankungen des Auges (Netzhaut- und Sehnervenerkrankungen), die mit Herabsetzung der Sehschärfe und durchsichtiger Linse einhergehen und die nicht Glaukom sind; was hier aber betont werden sollte, ist das, daß kein Arzt die Diagnose „grauer Star" stellen und entsprechend den Patienten zum Zuwarten veranlassen darf, der nicht die Trübungen der Linse deutlich und zweifelsfrei gesehen hat. Bei der zuweilen vorkommenden Kombination von Glaukom und Katarakt hat man zu berücksichtigen, ob die angegebene Sehschärfe im Verhältnis zu den sichtbaren Trübungen steht. Scheint ein Mißverhältnis vorhanden, befrage man besser den Augenarzt. — Trübungen, die bei der Durchleuchtung sichtbar werden, können herrühren: 1. von der Hornhaut (bei seitlicher Beleuchtung leicht als solche zu erkennen); 2. von Pigmentklümpchen oder Exsudat auf der Linsenkapsel (ebenfalls durch seitliche Beleuchtung festzustellen); 3. von Linsentrübungen; 4. von Glaskörpertrübungen* (leicht beweglich, unabhängig von den Augenbewegungen im Gegensatz zu den Linsentrübungen, die sich ganz konform den Augenbewegungen bewegen).

Ob eine K. progredient oder nicht progredient ist, kann aus der Form der K. beantwortet werden. Im allgemeinen kann man sagen, daß, abgesehen von der K. traumatica, alle die-

jenigen Starformen nicht progredient sind, die in früher Jugend erworben werden, während die im reiferen Alter erworbenen zur Progression neigen.

Die wichtigsten im jugendlichen Alter erworbenen bzw. angeborenen nicht progredienten Formen der K. sind:

K. perinuclearis (siehe besonderen Artikel).

K. polaris anterior bzw. posterior: Kleine, rundliche, weiße Trübung am vorderen bzw. hinteren Linsenpol. Stören kaum das Sehvermögen, bedürfen daher keiner Operation.

Angeborene Totalstare. Sie bedürfen, wenn sonst die Chancen günstig sind (richtige Projektion etc., s. u.), der Beseitigung durch Discission (cf. K. perinuclearis). Eigentümlich ist ihnen die Neigung zum Schrumpfen (K. membranacea).

Die wichtigsten progredienten Formen sind:

K. corticalis posterior. Stern- und rosettenförmige Trübung am hinteren Pol. Diese Form wird auch Chorioidealstar genannt, da sie meist in Verbindung oder als Folge von Erkrankungen der Chorioidea auftritt. Sie kann lange stationär bleiben, zuweilen aber auch schnell zunehmen.

K. traumatica (siehe besonderen Artikel).

K. nuclearis (Kernsklerose). Trübungen der zentralen Partien der Linse, die aber nicht wie beim Schichtstar grau, sondern gelbbraun bis schwarz (K. brunescens, nigra) gefärbt ist. Sie hat nie Reiterchen aufzuweisen und ist in der Mitte dichter als in den seitlichen Partien. Erscheinung des Greisenalters (Schichtstar — Kindesalter) und nur eine Verstärkung des physiologischen Prozesses, der eine Schrumpfung und Verhärtung der Linse und hauptsächlich ihres Kernes herbeiführt. Therapie s. K. senilis.

K. senilis (siehe besonderen Artikel).

Die Therapie der K. ist, soweit eine solche erforderlich bzw. angezeigt ist, lediglich eine operative. Und zwar ist die typische Operation für jugendliche Stare die Discission, bei älteren Staren dagegen die Extraktion. Die Ausführung der Staroperation ist dem Spezialisten zu überlassen. Dagegen muß der praktische Arzt wissen, wann die Operation angezeigt ist, bzw. welche Aussichten sie bietet (cf. folgende Artikel). Adam.

Katarakta perinuclearis. Syn. K. zonularis, Schichtstar. Typus der jugendlichen Katarakte (s. o.). Nach Erweiterung der Pupille durch Homatropin sieht man in ihrer Mitte eine graue scheibenförmige Trübung, die sich scharf gegen die peripheren durchsichtigen Partien abhebt. Die Mitte der Scheibe selbst ist wieder weniger getrübt als die seitlichen Teile, zuweilen so wenig, daß sie noch rötliches Licht durchschimmern läßt. Dem Rande der Scheibe sitzen zuweilen kleine „Reiterchen“ auf, die sich bei durchfallendem Licht als kleine dunkle Streifchen darstellen. Rachitische Zähne!

Eine Operation (Discission oder Iridektomie) ist angezeigt, wenn das Sehvermögen weniger als $^1/_3$ beträgt oder wenn gewöhnliche Druckschrift nicht mehr fließend gelesen wird. Diese Einschränkung mag unnütz erscheinen, da man weiß, daß operierte Augen mit Hilfe eines Konvexglases häufig ein höheres Sehvermögen als $^1/_3$ erhalten. Aber abgesehen von einem möglichen Mißlingen der Operation, Auftreten von unangenehmen Folgeerscheinungen, muß vor allem berücksichtigt werden, daß das Auge — es handelt sich ja doch fast ausschließlich um jüngere Patienten — seine Akkommodationsfähigkeit verliert und für die Nähe neben dem Fernglas noch eines zweiten Glases bedarf. Diese Nachteile (2 Brillen) sind aber nicht vorhanden, wenn es möglich ist, durch eine Iridektomie das Sehvermögen zu verbessern. Wir erwähnten, daß der Schichtstar die Randpartien der Linse frei lasse. Es ist deshalb möglich, durch eine Iridektomie diese Teile für das Sehen zu gewinnen. Ein Urteil darüber, ob es geraten erscheint, durch diese Operation eine Besserung des Sehvermögens herbeizuführen, erlangt man dadurch, daß man die Pupille durch ein Mydriaticum erweitert. Der gewöhnliche Gang der Strahlen, die starke Dispersion der Randpartien der Linse verringern aber häufig den erhofften Effekt. Dazu kommt der kosmetische Nachteil und die Blendungserscheinungen, die ein solches Kolobom hervorruft.

Wir haben also betreffs der Operation von Schichtstaren folgende Indikationen:

1. Wird feine Druckschrift fließend gelesen oder ist die Sehschärfe (nach optischer Korrektion) für die Ferne $S = {}^1/_3$ oder mehr: nicht operieren.

2. Werden diese Forderungen zwar nicht bei enger, wohl aber bei erweiterter Pupille (Mydriaticum) erfüllt: Iridektomie.

3. Ist es nicht möglich, auch bei erweiterter Pupille ein brauchbares Sehvermögen zu erzielen: Discission. Adam.

Katarakta senilis. Altersstar, grauer Star im engeren Sinne. Eine Kombination von Kernsklerose und Trübung der Rinde. Der Verlauf ist im allgemeinen folgender: Zuerst treten in der Peripherie (nur bei erweiterter Pupille sichtbar) einige kleine strichförmige Trübungen auf. Diese werden zahlreicher, rücken mehr nach dem Zentrum vor, sodaß sie nunmehr auch

bei gewöhnlicher Weite der Pupille sichtbar werden und bereits zu Störungen des Sehvermögens führen (Nebelsehen, Fleckensehen; im hellen Tageslicht, besonders bei Sonnenschein, mehr bemerkbar als bei herabgesetzter Beleuchtung, weil das Licht an den verschiedenen Trübungen mehrfach gebrochen und infolgedessen diffus in das Auge fällt). Die Patienten beschatten sich in diesem Zustande gern ihre Augen oder tragen einen breitkrempigen Hut, um deutlicher sehen zu können. Die Trübungen werden reichlicher und dichter, das Volumen der Linse nimmt infolge Wasseraufnahme zu. Durch die Vergrößerung der Linse wird die Vorderkammer flacher. Später gibt die Linse unter weiterer Zunahme der Trübung wieder Wasser ab, bis sie vollkommen getrübt wieder ihre normale Größe erreicht hat. (Stadium der Reife.) Später verringert sie wieder ihr Volumen, schrumpft (Stadium der Überreife) oder verflüssigt ihre Corticalmassen, so daß der Kern darin schwimmt (K. natans s. Morgagniana). Man kann also aus der Tiefe der Vorderkammer gewisse Schlüsse auf die Reife der K. machen. Bei beginnender noch nicht reifer K. ist die Vorderkammer flacher als normal. Bei reifer K. zeigt sie ihre normale Tiefe und bei überreifer ist sie tiefer als normal. Die Zeit, innerhalb deren der Star zur Reife gelangt, ist recht verschieden (bei diabetischer K. zuweilen nur Wochen); im Durchschnitt dürfte sie auf $1^1/_2$—3 Jahre zu bemessen sein. Je jünger das Individuum, desto schneller pflegt der Star zu reifen. Helle Katarakte, ebenso solche mit breiten Speichen machen gewöhnlich schnellere Fortschritte als dunkle mit zarten Speichen. Wegen der Unsicherheit in der Zeitbestimmung ist es unrecht, die Patienten beim ersten Auftreten von feinen Trübungen mit der Diagnose „Star" zu erschrecken; doch tut man gut, Angehörigen davon Mitteilung zu machen, um auf alle Fälle gedeckt zu sein. Die K. senilis führt eigentlich mit Unrecht diese Bezeichnung, da sie durchaus nicht an das Greisenalter gebunden ist, wenngleich auch das Alter zwischen 55 und 65 Jahren bevorzugt ist. K. im früheren Alter muß den Verdacht auf eine Allgemeinerkrankung wecken (Diabetes, Nephritis).

Früher hat man daran festgehalten, daß der Star zur Operation reif sein müsse und hat Verfahren beschrieben, um die Reifung zu beschleunigen. Man kann aber mit Hilfe der modernen Operationsmethoden eine K. operieren, sobald das Sehvermögen dadurch erheblich beeinträchtigt wird, d. h. wenn das Sehvermögen des besseren Auges unter $S = 1/_6$ gesunken ist. Man operiert dann, vorausgesetzt, daß das Augeninnere keine gröberen Erkrankungen erkennen läßt (s. u.), zunächst das schlechtere Auge. Falls man im unreifen Stadium operiert, muß man zwar bedenken, 1. daß infolge der quellenden Linse die Vorderkammer flach und die Operation daher technisch schwieriger ist und 2. daß ungetrübte Randteile sich leicht abstreifen, im Bulbus zurückbleiben und dadurch zu Nachoperationen Veranlassung geben können. Aber bei der sog. Lappenextraktion mit Iridektomie ist dieser Übelstand kaum ins Gewicht fallend, da sich mit dem Hess'schen Löffel die Corticalismassen leicht entfernen lassen.

Die Operation überreifer Stare dagegen hat größere Nachteile (Glaskörpervorfall, Zurückbleiben der verdickten und getrübten Kapsel, Reizung der Iris durch die Zerfallprodukte etc.); man soll also mit der Operation möglichst nicht so lange zögern, bis dieser Zustand eingetreten ist.

Diese Erwägungen kommen besonders dann in Betracht, wenn sich auf dem einen Auge eine reife K. befindet, während das andere noch völlig intakt ist. Das Sehvermögen beim Sehen mit beiden Augen wird in diesem Falle durch die Operation nicht gebessert und auch kein binokularer Sehakt dadurch herbeigeführt. Theoretisch scheint es ja möglich, daß man das korrigierende Starglas tragen läßt, praktisch werden aber die Bilder beider Augen selten zur Verschmelzung gebracht. Man muß also deshalb auf die Korrektion des operierten Auges verzichten. Der Erfolg der Operation wäre ganz illusorisch, wenn nicht ein großer Vorteil durch Vergrößerung des Gesichtsfeldes gewonnen würde. Zwar sieht der Patient auf dem Teile desselben, der durch das operierte, nicht korrigierte Auge bestritten wird, undeutlich, aber doch ausreichend, um beim Überschreiten des Fahrdammes z. B. von dieser Seite kommende Wagen zu erkennen. Also bei reifer K. eines Auges und völligem Intaktsein des anderen ist die Operation nicht ohne weiteres indiziert: man muß da abwägen, was vorteilhafter ist, und den Patienten unter Klarlegung der Verhältnisse die Entscheidung überlassen. Wenn keine anderen Gründe maßgebend sind, kann man im allgemeinen an der Regel festhalten, daß man erst dann operieren soll, wenn das Sehvermögen des besseren Auges weniger als $S = 1/_6$ beträgt.

Von größter Bedeutung ist natürlich die Frage, ob durch die Operation überhaupt ein Nutzen erzielt werden kann. Denn befindet sich hinter der Katarakt z. B. eine Netzhautablösung, so ist der Effekt der Operation gleich Null. Da wir wissen, daß gewisse Erkrankungen des inneren Auges sich mit Vorliebe mit Trübungen der Linse komplizieren (K. complicata), so ist dieser Hinweis besonders wichtig. Die Trübungen, die durch die inneren Bulbuserkrankungen hervorgerufen werden, lokalisieren sich gern



an dem hinteren Pol der Linse (K. corticalis posterior); es ist deshalb häufig aus der Art der K. ein Schluß auf den Zustand des Augeninnern möglich.

Wir müssen uns also nach Möglichkeit schon vor der Operation klar zu werden suchen, ob nach der Operation eine ausreichende Sehschärfe zu erwarten sein wird. Eine dahinzielende Untersuchung hat sowohl die zentralen wie die peripheren Teile der Netzhaut zu berücksichtigen. Zur Prüfung der zentralen Teile bei getrübter Linse geht man in der Weise vor, — natürlich jedes Auge für sich allein prüfen! —, daß man in einem verdunkelten Zimmer eine Kerzenflamme entzündet und diese von dem Patienten in 5 m Entfernung fixieren läßt. Dann beschattet man mit der Hand oder einem undurchsichtigen Karton die Flamme und läßt sich angeben, ob der Patient die Flamme sieht oder nicht. Erkennt dann der Patient in dieser Entfernung die Flamme und vermag anzugeben, ob dieselbe beschattet ist oder nicht, dann kann man annehmen, daß seine zentralen Netzhautteile ordnungsgemäß funktionieren.

Zur Prüfung der peripheren Teile geht man in folgender Weise vor: Wir setzen den Patienten auf einen Stuhl, lassen ihn das eine Auge mit der Hand schließen und den Blick des anderen (kataraktösen) Auges gradeaus richten. Dann führen wir von seinem Rücken her (so daß er die Flamme nicht vorher sieht) eine Kerzenflamme oder den Schein einer elektrischen Taschenlampe für kurze Zeit nach vorn auf die rechte Seite des Patienten. Ohne daß der Patient nach der Flamme blickt, hat er anzugeben, auf welcher Seite dieselbe sichtbar geworden ist. Das gleiche Manöver wiederholt man nach links hin, nach oben und nach unten. Hat der Patient jedesmal die Stellung der Flamme richtig angegeben, so ist anzunehmen, daß auch die peripheren Teile seiner Netzhaut richtig funktionieren.

Auch die Pupillarreaktion gibt gewisse Hinweise; denn wenn keine zerebralen Störungen vorliegen, ist auch bei noch so dichter Linsentrübung eine Pupillarreaktion zu erwarten, sobald die inneren Teile, speziell der Sehnerv, richtig funktionieren. Reagiert die Pupille auf Licht nicht, so ist eine Erkrankung (Atrophie des Sehnerven) anzunehmen und eine Operation des Stares natürlich aussichtslos.

Sehr wesentlich ist es auch, daß man sich vor einer ev. Operation von der Beschaffenheit der Bindehaut und des Tränensackes überzeugt. Besteht stärkere, besonders eitrige Conjunctivitis oder gar eine Tränensackeiterung, so muß man diese Leiden erst ausheilen, bevor man an die Extraktion denken kann. Auch der Allgemeinzustand ist zu berücksichtigen, speziell ist darauf zu achten, daß kein stärkerer Husten oder Schnupfen besteht. Wenn es möglich ist, lasse man von spezialistischer Seite eine Untersuchung der Nasennebenhöhlen vornehmen. Diabetes bedeutet im allgemeinen keine Kontraindikation.

Die Dauer bis zur völligen Heilung nach der Operation beträgt im Durchschnitt 4—6 Wochen; dann kann man gewöhnlich das Starglas geben, das bei früherer Emmetropie etwa 10 Dioptrien für die Ferne und 14 für die Nähe beträgt.

Da die Kapsel im Auge zurückbleibt, so kann es durch Trübung derselben später wieder zu einer Verschlechterung des Visus kommen (K. secundaria, Nachstar). In diesem Falle ist eine Nachoperation (Discission) nötig. Für die Hauptoperation ist meist ein 10—14tägiger, für die Nachoperation ein 4—5tägiger Aufenthalt in der Klinik nötig.

Die Frage, ob Nahearbeit einen Einfluß auf die K. hat, muß verneint werden; man lasse die Patienten ruhig ihre gewohnte Nahearbeit verrichten, solange die Sehschärfe es erlaubt. Adam.

Katarakta traumatica. Bei penetrierenden Verletzungen der Hornhaut wird sehr häufig auch die Linse mit verletzt. Man sieht dann in frischen Fällen einen klaffenden Spalt in der Linsenkapsel, durch den das Kammerwasser in die Linse eindringt und diese zur Quellung und Trübung bringt. Am nächsten Tage, bei älteren Leuten etwas später, ist die Linse dann vollkommen getrübt. Durch die Quellung ist gleichzeitig die Gefahr einer Drucksteigerung gegeben.

Man hat genau darauf zu achten, wie sich der Druck verhält, um gegebenenfalls durch eine Paracentese sofort die Entfernung der gequollenen Linse vornehmen zu können. Fehlt eine Drucksteigerung und somit auch die Indikation eines sofortigen Eingriffes, so wird die Operation am besten erst 4—6 Wochen nach der Verletzung vorgenommen. In der Zwischenzeit muß man 1% Atropin einträufeln, um Verwachsungen des Pupillarrandes mit den quellenden Linsenmassen zu verhindern. Adam.

Katheter für die Harnblase. Es gibt K. aus verschiedenem Material: Metall, Seide, Baumwolle, Kautschuk. Man benutze grundsätzlich die weichsten, die im einzelnen Falle die Harnröhre passieren. Das wären die Kautschuk-K. Sie stauchen sich aber oft am

Sphincter externus, der häufig, besonders bei Nervösen, krampfhaft kontrahiert wird. Daher besser halbweiche Seiden-K. Diese werden in der Praxis am meisten angewendet. Sie durch Baumwoll-K. zu ersetzen, empfiehlt sich nicht, da diese zwar etwas billiger, aber weniger elastisch sind. Metall-K. braucht man nur gelegentlich (bei starkem Sphincter-

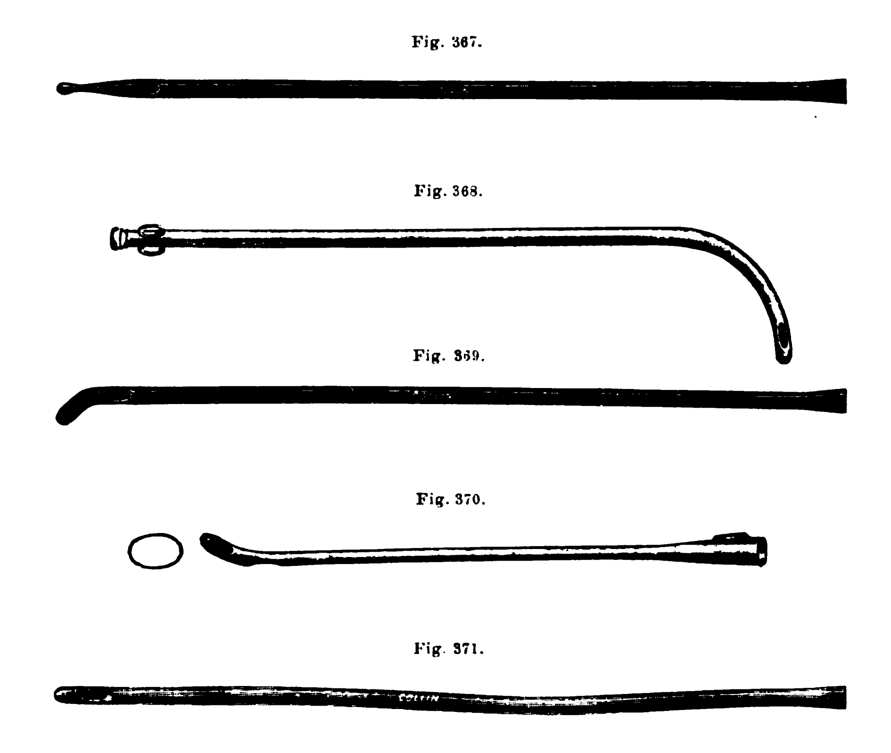


Fig. 367.

Fig. 368.

Fig. 369.

Fig. 370.

Fig. 371.

krampf, in einzelnen Fällen von Prostatahypertrophie). Maßstab der K. ist die CHARRIÈREsche Skala, bei der jede Nummer 1 mm Umfang oder $^1/_3$ mm Durchmesser bedeutet. Katheter 18 hat also 18 mm Umfang oder 6 mm Durchmesser. Bei Auswahl von K. ist zu beachten: Bei Kautschuk-K. soll das vordere Ende ausgefüllt „aseptisch" sein. Gerade Seiden-K. sollen vorn einen Knopf (Olive) haben (Fig. 367). Ist das vordere Ende gekrümmt („Schnabel"), z. B. bei MERCIER- und TIEMANN-K. (s. u.), so soll sich am hinteren Ende des K. eine Marke befinden, die anzeigt, nach welcher Richtung der Schnabel sieht. Metall-K. sollen große DITTEL'sche Krümmung (Fig. 368) haben; kleine Krümmung bohrt sich leicht in die Fossa bulbi ein.

Folgendes Instrumentarium ist erforderlich, wenn man die Fälle der Praxis mit geeignetem Instrument, also schonend untersuchen will: 1 Metall-K. Nr. 21 (Fig. 368). 1 Seiden-K. mit Olive Nr. 8, 10, 12 für Spülungen der Blase bei strikturierter Harnröhre. 1 Seiden-K. mit Olive Nr. 14 (Fig. 367) für gleichen Zweck, für Blasenspülungen und für Harnröhrenspülungen nach DIDAY. 1 Seiden-K. Nr. 18 nach TIEMANN für Prostatiker. 1 Seiden-K. nach MERCIER Nr. 18, 21 (Fig. 369), ebenfalls für Prostatiker. 1 horizontal abgeplatteter MERCIER-K. Nr. 21 (Fig. 370) für Prostatiker, deren Harnröhre nicht zylindrisch, sondern spaltförmig ist. Ausprobieren! 1 Tropf-K. nach GUYON, Charrière 14 für Einträufelungen in die Harnröhre und Blase. (Dazu Spritze.) 1 K. nach NÉLATON, Charrière 18 mit aseptischem Ende und Trichter (Fig. 371). 1 K. nach TIEMANN aus Kautschuk. Charrière 19 für Prostatiker. Kautschuk-K. werden im Liegen rasch spröde, man prüfe daher jeden Kautschuk-K. vor dem Gebrauche durch Zug und Biegen auf seine Festigkeit! — Für Frauen: 1 dünner Glas-K. Kein Nélaton! Glas-K. lassen sich bei der Frau von allen K. am schonendsten einführen. Vorheriges Einfetten unnötig, ev. Befeuchten mit Lysoformlösung. 1 Glas-K. nach SKENE (cf. Dauer-K. S. 252, Fig. 166).

Sterilisation. 1. Kautschuk-K.: 5 Minuten Auskochen in gewöhnlichem Wasser (ohne Sodazusatz). Besondere Apparate überflüssig, einfacher Kochtopf genügt. 2. Seiden-K.: Vertragen Auskochen nur wenige Male. Besser (ca. 30mal) vertragen es die sogenannten weißen Katheter der Firma PORGÈS in Paris (Seidengewebe mit weißem Gummi überzogen). Ziemlich teuer. Im allgemeinen wende man an: a) die Sublimatmethode. b) Sterilisation in strömendem Wasserdampf.

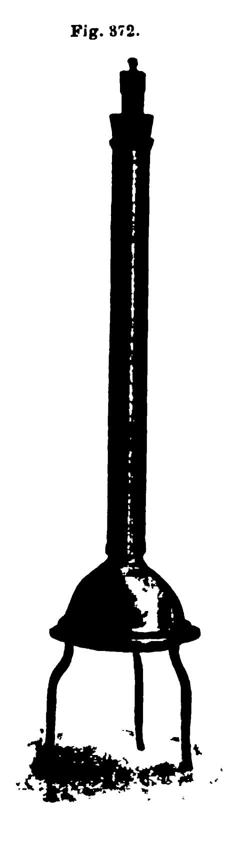


Fig. 372.

a) Sublimatmethode: Für die Praxis vollkommen ausreichend. Abseifen der K. (Bougies usw.) in kaltem Wasser 1 Minute (warmes Wasser erweicht den Lack). Abspülen in Wasser, Einlegen in Sublimatlösung (1 : 1000) 10 Minuten. Nach dem Gebrauch: Abspülen (hohle Instrumente durchspülen!). Abseifen 1 Minute, Sublimatlösung 10 Minuten. Trocken aufbewahren in verschlossenem Glasrohr. Desinfektion durch Formalin (in Tabletten) überflüssig, macht außerdem die K. rauh.

b) Sterilisation in strömendem Wasserdampf. Beste, allen Ansprüchen genügende Methode, aber umständlicher. Der strömende Wasserdampf muß auch durch die Lichtung der K. gehen. Hierzu KUTNER's Apparat (Fig. 372) empfehlenswert (Preis ca. 30 M). Auch zur Benutzung durch die Patienten selbst geeignet. Die sterilisierten K. werden in besonderen, zum Apparat gehörigen Glasröhren (zu 3·20 M) steril aufbewahrt. Vor dem Gebrauch K. stets erkalten lassen, weil der Lack zunächst noch weich ist. Für klinischen Gebrauch sterilisiere man die K. zusammen mit den Verbandstoffen. Die K. müssen dabei aber einzeln in Filtrierpapier verpackt sein, da sie sonst aneinander kleben.

3. Metall-K.: 5 Minuten auskochen in Wasser mit Sodazusatz (1 Eßlöffel Soda auf 1 l Wasser — 1% Lösung).

4. Glas-K.: Vor dem Gebrauch 10 Minuten in Sublimatlösung triefend naß einführen. Die Spuren Sublimat am Glase schaden der Harnröhre nicht. Nach dem Gebrauch durchspülen. Aufbewahren in Sublimatlösung. Handelt es sich um einen Dauer-K. (SKENEscher Katheter), so koche man ihn besser aus, da bei längerem Verweilen in der Harnröhre das Sublimat doch reizen könnte.

Aufbewahrung. Metall-K. und Glas-K. beliebig, Seiden- und Kautschuk-K. in Glasröhren, die durch Gummistopfen verschlossen sind (kein Formalinzusatz!). Die Kautschuk-K. aber für sich allein, da die zum Vulkanisieren des Kautschuks benutzte Schwefelsäure die übrigen Instrumente schädigt.

Gleitmittel. Reines Glycerin nicht schlüpfrig genug. Öl sehr schlüpfrig, aber im allgemeinen zu vermeiden, da es die Instrumente verschmiert. Nur bei engen Strikturen ist es seiner Schlüpfrigkeit wegen angezeigt; hier spritzt man 10 ccm sterilisiertes Olivenöl mit Tripperspritze in die vordere Harnröhre, hält deren Mündung zu und führt dann das Bougie ein. Sonst benutzen wir als Gleitmittel: *Rp.* Tragacanthae 4·5, tere cum Aqua frigida 150·0, Glycerini ad 300·0. S. Gleitmittel. — Es ist dies eine Mischung etwa von der Konsistenz eines zähflüssigen Honigs. Vor dem Gebrauch im Wasserbade 5 Minuten zu kochen, dann in ausgekochte Glaskännchen (Fig. 373) zu füllen. Unbegrenzt haltbar. Zum Mitnehmen in die Praxis besser Tuben mit weichen Pasten, von jedem Apotheker herzustellen, z. B. *Rp.* Tragacanthae 2·5, Glycerini 10·0, Hydrargyri oxycyanati 0·2, Aquae dest. ad 100·0. M. f. Pasta mollis. Sterilisetur! D. in Tube. S. Gleitmittel. PORTNER.



Fig. 373.

Katheterismus der Harnblase. Instrumentarium: Katheter*, Gleitmittel, Glasbecken, Becherglas (mit Teilung in Kubikzentimeter) zum Auffangen des Urins, Schale mit Sublimat mit 3 Wattetupfern, Mullstreifen.

K. beim Manne. A. Mit Metallkathetern. Am besten die „Halbmeistertour“, weil sie den schwierigsten Teil des K., den Übergang der Katheterspitze aus der Fossa bulbi in die Pars membranacea, am deutlichsten erkennen läßt. Patient liegt, Arzt zu seiner

Linken. Das Präputium wird vollständig zurückgezogen, ein Mullstreifen fest um den Penis herumgelegt, um ihn besser halten zu können. An das untere Ende des Katheters kommt ein etwa 8 cm langer Gummischlauch. Das obere Ende (nur das Ende!) mit einem Gleitmittel gut einfetten (s. Katheter). Den Katheter am unteren Ende mit Daumen und Zeigefinger ergreifen. Daumen nach oben, die übrigen Finger von unten her. Instrument genau parallel und dicht über der linken Leistenbeuge. Den Penis mit 3. und 4. Finger der halb supinierten linken Hand fassen, mit 1. und 2. Finger das Orificium zum Klaffen bringen. — Tempo 1 (Fig. 374): Die linke Hand zieht den Penis über das Instrument hinüber, das ihm etwas entgegenkommt, aber die Leistenbeuge nicht verläßt. Der Katheter gelangt auf diese Weise bis in die Fossa bulbi, deren Widerstand deutlich gefühlt wird. Tempo 2 (Fig. 375): Die rechte Hand führt Penis und Instrument aus der Leistenbeuge genau in die Mittellinie und hebt gleichzeitig das Ende des Katheters etwas an. Die linke Hand hält den Penis immer noch straff. Die Katheterspritze tritt aus der Fossa bulbi heraus und liegt unmittelbar vor der Pars membranacea. Tempo 3 (Fig. 376). Die rechte Hand hebt bei straff gehaltenem Penis den Katheter genau in der Mittellinie um etwa 60°. Die linke Hand läßt jetzt den Penis los, während die rechte den Katheter unter Andrücken gegen die Pars membranacea genau in der Mittellinie zwischen die Schenkel des Kranken senkt. Die Spitze des Katheters geht dabei um die Symphyse herum, gleitet in die Pars membranacea hinein und steigt durch Pars prostatica in die Blase. Urin fließt ab. Den angesetzten Gummischlauch schnell in das Glasbecken richten, da der Harnstrahl sonst in die Kleidung geht. — Häufig gemachte Fehler: a) Das Instrument wird zu früh in die Mittellinie gedreht. Zu vermeiden, wenn man den Katheter in der Leistenbeuge so tief wie nur möglich einführt, bis man einen deutlichen Widerstand fühlt. b) Das Instrument findet beim dritten Tempo nicht den Eingang in die Pars membranacea, sondern bohrt sich in die Fossa bulbi ein. Zurück zu Tempo 1 und nochmaliges Einführen. Jedes gewaltsame Bohren dabei unterlassen! Tastend soll die Katheterspitze ihren Weg finden. — Weniger empfehlenswert ist die Bauchtour: Der Katheter wird genau in der Mittellinie, dicht über dem Bauch unter langsamem Anheben in den straff gehaltenen Penis eingeschoben, bis die Pars membranacea erreicht ist. Dann wie bei Tempo 3. — Entfernen des Katheters: Mit Daumen und Zeigefinger der rechten Hand den Gummischlauch dicht am Katheter abklemmen und ihn mit dem Katheter nach dem Bauche zu herausziehen, so daß die rechte Hand den Bauch fast berührt. Den Gummischlauch erst öffnen, wenn der Katheter in der Glasschale liegt, um den Patienten nicht zu beschmutzen.

Fig. 374.

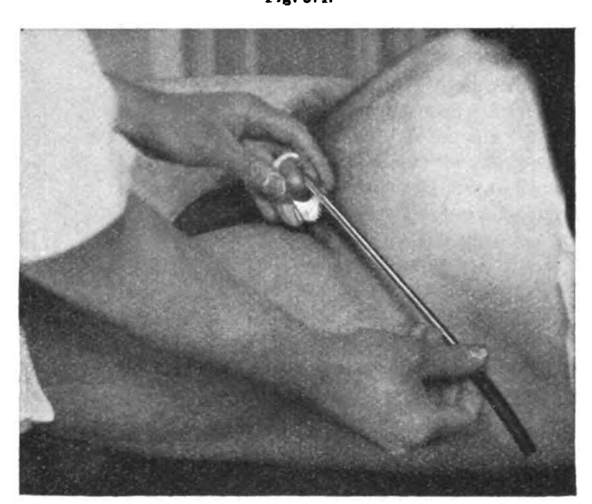
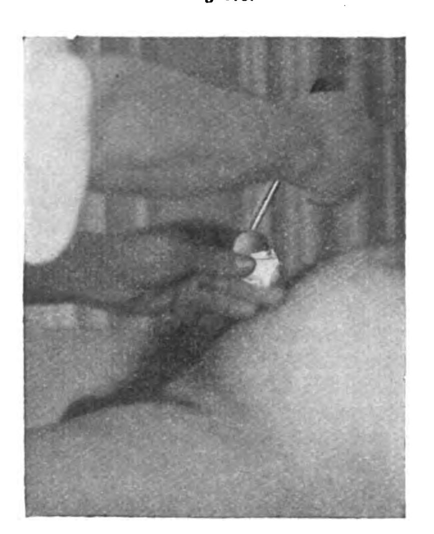


Fig. 375.



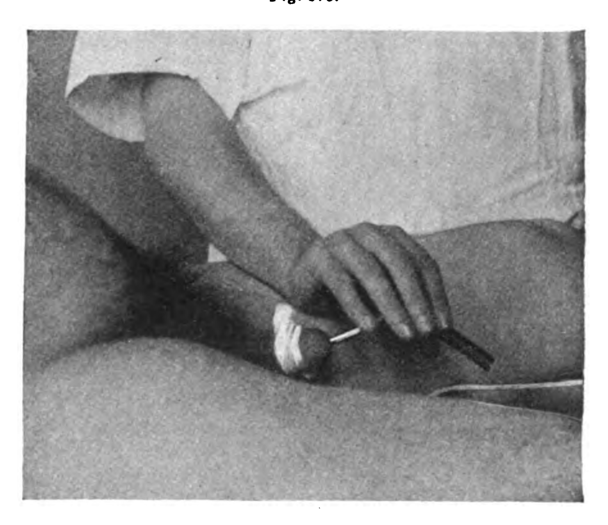
B. Seiden- und Kautschukkatheter (bzw. Bougies) werden beliebig in den straff gehaltenen Penis eingeschoben. Bei Kathetern mit Mercier- oder Tiemann-Krümmung muß der Schnabel dabei nach den Bauchdecken sehen. Beim Herausziehen Katheter durch

Aufsetzen des Fingers verschließen. — Seiden- und Kautschukkatheter sind vor dem Einführen stets durch Biegen bzw. Ziehen auf ihre Festigkeit zu prüfen!

K. bei der Frau. Die großen Labien mit 2 Fingern zum Klaffen bringen. Den Introitus vaginae mit einem Wattebausch und Sublimatlösung (1⁰/₀₀) gründlich abreiben. Die Haare zur Seite streichen. Mit einem zweiten Wattebausch noch besonders das Orificium urethrae abwischen. Glaskatheter langsam und zart einführen. Schnabel des Katheters nach oben.

Selbstkatheterismus. Oft notwendig bei Prostatikern und Kranken mit Blasenlähmung. Bei Anwendung eines Seidenkatheters und der Sublimatmethode (s. Katheter) gebe man folgende Vorschriften: 1. Hände waschen 3 Minuten. 2. Katheter auf 10 Minuten in 1⁰/₀₀ige Sublimatlösung. 3. Abreiben der Hände in 1⁰/₀₀iger Sublimatlösung, eine Minute. 4. Katheter aus der Sublimatlösung herausnehmen, einfetten, feucht einführen. 5. Argentumspülung mit Irrigator. 6. Katheter entfernen. 7. Katheter durchspülen. 8. Katheter abseifen, Seifenschaum abspülen. 9. Katheter auf 10 Minuten in 1⁰/₀₀ige Sublimatlösung abtrocknen. 10. Trocken im geschlossenen Glasrohr aufbewahren. An Stelle der Sublimatmethode auch, aber teuerer Sterilisation in strömendem Dampf (KUTNER's Apparat s. Katheter).

Fig. 376.



Für den Selbstkatheterismus ist zu verordnen:

1 Irrigator aus Glas mit 1½ m Schlauch und Schlauchklemme. Zwei spitze Glasansätze. 1 Eiterbecken aus Glas (ev. Emaille), zirka 30 cm lang, 6 cm tief. 1 Katheter. 1 emaillierte Katheterschale. 1 Glasrohr zum Aufbewahren des Katheters. Steriles Gleitmittel. Sol. Argenti nitrici 20·0 : 200·0. Teuer! Sol. Hydrargyri oxycyanat. 2·0 : 200·0. 10 Sublimatpastillen zu 1·0. 1 Nagelbürste. 1 Meßglas zu 5 ccm (für Argentum). 1 Meßglas zu 10 ccm (für Hg oxycyanatum). PORTNER.

Kaumuskelkrampf, klonischer. Viel seltener und weniger wichtig als der tonische (cf. Trismus). Bei kl. K. besteht ein rhythmisches Aufeinanderklappen der Zahnreihen, öfters unter Schmerzempfindung. Dies Zähneklappern kommt anfallsweise als Symptom vor beim Schüttelfrost, im steigenden Fieber; ferner aber selbständiger bei Hysterie, wo es krankheitsbeherrschendes Symptom sein kann. Ferner wird es bei Epilepsie beobachtet, gelegentlich auch ohne großen Anfall; auch bei Paralysis agitans.

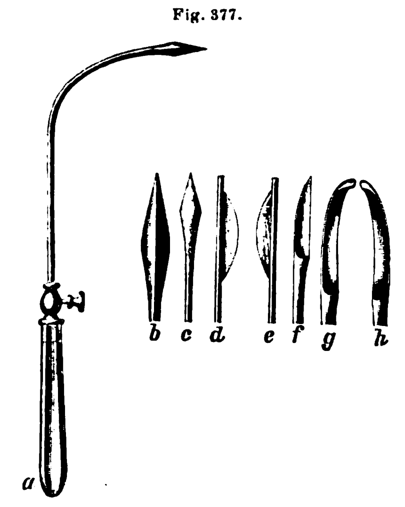
Feststellung des Grundleidens, danach Behandlung. — Bei reflektorischem Krampf, etwa von Zahnfleischentzündung, Zahnerkrankung ausgehend, lokale Behandlung der Ursache. Bei neurotischer Grundlage Brom mit Valeriana, Wasseranwendung, Hebung des Allgemeinzustandes, Arsen, Phosphor, Lebertran. Auch Anwendung des galvanischen Stroms. Ev. kommt Hypnose in Betracht. — Wenn durch den Krampf die Ernährung in Frage gestellt ist, Sondenfütterung* durch die Nase notwendig. — Cf. Muskelkrämpfe, Kieferklemme. TH. BECKER.

Kehlkopfabsceß. Meist im Bereiche des Kehldeckels, an seiner lingualen Fläche, gelegentlich auf die Zungenwurzel (Phlegmone glosso-epiglottica) oder die aryepiglottischen Falten übergreifend; auch an den Aryknorpeln selbst, hier gewöhnlich Zeichen einer tuberkulösen oder syphilitischen Perichondritis (s. Kehlkopf-Perichondritis); seltener an anderen Stellen des Kehlkopfes; bisweilen bei Fremdkörpern. *Symptome:* Schluckschmerzen, auch Fieber und Heiserkeit, bei stärkerer Ausdehnung des phlegmonösen Prozesses und bei Ödem der Nachbarschaft mehr oder weniger Atemnot. — *Differentialdiagnose:* Einfaches Stauungsödem (cf. Kehlkopfödem).

Im Beginn der Erkrankung Versuch mit antiphlogistischer Behandlung (Eiskrawatte, Eispillen, Coryfinbonbons); wird die Kälte unangenehm empfunden, PRIESSNITZ'sche

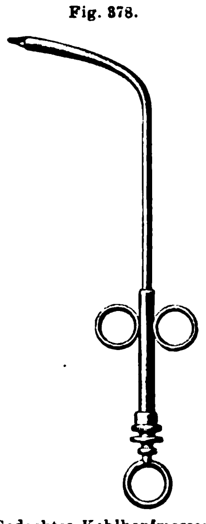
Umschläge. Bei ernstlicher Erstickungsgefahr Tracheotomie*. Anderenfalls muß bei nachgewiesener Absceßbildung unter Leitung des Kehlkopfspiegels — nach vorheriger Anästhesierung — mit dem gedeckten oder ungedeckten Kehlkopfmesser gespalten werden. Am Kehldeckel von oben nach unten einschneiden, am Aryknorpel gerade einstechen und nach hinten oder nach den aryepiglottischen Falten zu erweitern! — Etwaige Fremdkörper sind sofort zu entfernen.

Fig. 377.



Ungedeckte Kehlkopfmesser.
(Nach B. Fränkel.)
a Schraubgriff mit Lanzenmesser (Skarifikator); b langes Lanzenmesser; c kurzes Lanzenmesser; d nach rechts schneidendes Messer; e nach links schneidendes Messer; f spitzes Messer, nach vorn schneidend; g geknöpftes Messer, nach rechts schneidend; h geknöpftes Messer, nach links schneidend.

Fig. 378.



Gedecktes Kehlkopfmesser.
(Nach Tobold.)

Alfred Bruck.

Kehlkopfblutung. Im allgemeinen selten. Mitunter bei Laryngitis acuta, sonst bei krankhaft alterierten Kehlköpfen nach starken Hustenstößen und heftigen Würgbewegungen auch durch Überschreien. Im übrigen wohl hauptsächlich nach operativen intralaryngealen Eingriffen. *Differentialdiagnose:* Bei stärkerer Blutung denke man stets an die Möglichkeit einer Nasen- oder Lungenblutung.

Operative Nachblutungen bedrohlicher Art erfordern — da intralaryngeale Maßnahmen außerordentlich umständlich sind und kaum jemals zum Ziele führen — die Tracheotomie* mit nachfolgender Tamponade des Kehlkopfes; geringfügigere Blutungen stehen fast stets von selbst bzw. bei völliger Stimmenthaltung und Eisapplikation (Eiskrawatte und Eispillen). Sieht man bei der laryngoskopischen Untersuchung ein blutendes Gefäß, das trotz absoluter Ruhe weitersickert, so kann man gelegentlich wenigstens den Versuch machen, nach vorheriger Anästhesierung unter Leitung des Spiegels einen mit Adrenalinlösung (1 : 1000) getränkten Wattetupfer aufzupressen oder das Gefäß mit einem Flachbrenner zu verschorfen.

Alfred Bruck.

Kehlkopfcarcinom. Entweder primär im Kehlkopf selbst oder in der Nachbarschaft (Zunge, Rachen, Speiseröhre, Schilddrüse) entstehend und auf den Kehlkopf übergreifend. Der primäre Kehlkopfkrebs ist ein „innerer", d. h. er sitzt im Kehlkopfinneren, im Bereiche der Glottis, und geht hier überwiegend häufig von einer Stimmlippe aus, oder er ist ein „äußerer", d. h. er entspringt von der äußeren Umrandung des Kehlkopfes, also von Kehldeckel, Aryfalten, Sinus piriformes und pharyngealer Fläche der Hinterwand. Der äußere Krebs ist gefährlicher, weil er rascher auf die Lymphdrüsen übergreift und damit aus dem Stadium der lokalisierten Erkrankung in das der Komplikationen, des Zerfalls und der allgemeinen Infektion tritt. Der innere Krebs bleibt länger lokalisiert. Um so wichtiger ist es für den Praktiker, diesen letzteren frühzeitig zu erkennen. *Diagnose:* Hartnäckige Heiserkeit bei Personen in mittleren oder höheren Jahren ist verdächtig und erfordert wiederholte laryngoskopische Untersuchung; entdeckt man dabei Rötung der einen Stimmlippe oder eine leichte Unebenheit, vielleicht gar eine circumscripte, höckerige Prominenz, die sich scharf von der Nachbarschaft abhebt oder in entzündeter Umgebung sitzt, so ist mit Wahrscheinlichkeit an Carcinom zu denken. Seltener als diese

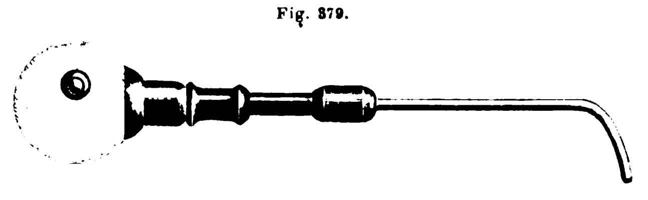
polypoide Form ist die diffuse Infiltration. Die Bilder wechseln natürlich nach Sitz und Ausdehnung des Prozesses und nach dem Stadium der Erkrankung; auch die Symptome richten sich danach: abgesehen von der bereits erwähnten Heiserkeit noch Räusperzwang, beim Schlucken und Sprechen Schmerzen, die in das Ohr ausstrahlen, später zunehmende Atemnot und, bei geschwürigem Zerfall. Fötor. *Differentialdiagnose:* Auszuschließen sind Kehlkopftuberkulose*, Kehlkopfsyphilis*, Pachydermia laryngis, gutartige Neubildungen. Sicherheit gibt neben dem Ausfall der spezifischen Reaktionen vor allem die probatorische Darreichung großer Jodkalidosen und die mikroskopische Untersuchung eines mit der Doppelcurette möglichst aus der Tiefe entnommenen Probestückchens. Man denke auch an Mischformen!

Die Therapie sollte bei frühzeitiger Entdeckung eines lokalisierten Kehlkopfkrebses besser auf intralaryngeale Eingriffe — die unsicher sind — verzichten und den Herd von außen zu entfernen suchen. Es kommen nach Sitz und Ausdehnung des Prozesses verschiedene Operationen in Frage. 1. Laryngofissur (Laryngotomie): Für alle umschriebenen Initialfälle von innerlichem Kehlkopfkrebs, solange dieser auf die Weichteile im Inneren des Larynx, namentlich die Stimmlippen beschränkt und in der Fläche nicht zu sehr ausgebreitet ist. 2. Pharyngotomia subhyoidea: Für die Fälle von äußerlichem Krebs, die auf den Kehlkopfeingang, insbesondere Epiglottis oder aryepiglottische Falten, beschränkt sind. 3. Partielle (halbseitige) Kehlkopfexstirpation: Für die Fälle von innerlichem Kehlkopfkrebs, die über die Schleimhautgrenze hinaus auf das Knorpelgerüst einer Seite übergegriffen haben. Cf. Kehlkopfresektion. Die Erkrankung muß streng auf eine Hälfte beschränkt sein; sowie die Neubildung an der vorderen oder hinteren Kommissur sehr nahe an die Mittellinie heranreicht, muß damit gerechnet werden, daß Krebszapfen auch schon auf die andere Seite vorgedrungen sind, und hier kann nur noch die Totalexstirpation in Frage kommen. 4. Totale Kehlkopfexstirpation*: Für die Fälle von innerlichem Kehlkopfkrebs, die das Knorpelgerüst auf beiden Seiten ergriffen haben.

Bei inoperablen Fällen palliative Behandlung. Bei starkem Fötor, sofern die Patienten kräftig genug sind, häufigere Inhalationen, wenn möglich, mit Hilfe eines Vernebelungsapparates (S. 590). Man kombiniert hierfür verschiedene Medikamente, z. B. Menthol, Thymol. āā 1·0, Bals. peruv., Bals. tolut. āā 1·5, Dig. c. Alcoh. absol., Paraffin. liquid. ad 100·0. Auch Instillationen von Cycloform-Coryfin mit Zusatz von Eucalyptusöl sind zu empfehlen (*Rp.* Cycloform. 1·0, Coryfini ad 10·0, adde Paraffin. liquid. 5·0, Ol. Eucalypti 0·2). Bei bedrohlicher Atemnot Tracheotomie*. Vielleicht bleibt es — bei entsprechender Verbesserung der technischen Vorbedingungen — den Röntgen-, Radium- und Mesothoriumstrahlen vorbehalten, auf diesem Gebiete nutzbringend, sei es palliativ oder gar kurativ, zu wirken. ALFRED BRUCK.

Kehlkopfeinblasungen. Werden mit einem entsprechend gekrümmten Pulverbläser (Fig. 379) vorgenommen, sind aber weniger zu empfehlen als Pinselungen und Einspritzungen. Bei intakter Schleimhaut versagen die Pulverinsufflationen; sie kommen hauptsächlich bei ausgedehnten ulcerativen Prozessen in Betracht, um etwa vorhandene Schluckschmerzen zu beeinflussen. Man insuffliert Orthoform-, Anästhesin- oder Cycloformpulver, unter Umständen zweckmäßig mit Aristol (āā) gemischt. In besonderen Fällen kann man dem Patienten oder seinem Pfleger die Einblasungen überlassen; man zeigt ihnen, wie sie den Schnabel des Pulverbläsers über den Zungengrund hinwegführen müssen, damit die Mündung nach unten und vorn gegen den Kehlkopf gerichtet ist. Bezüglich der Technik vergl. Kehlkopfpinselungen. ALFRED BRUCK.

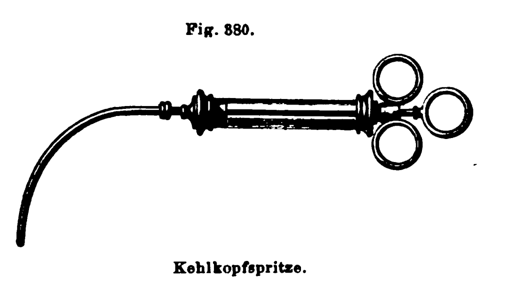
Fig. 379.



Kehlkopfeinspritzungen. Finden im großen ganzen unter denselben Voraussetzungen und bei denselben Krankheitsprozessen Verwendung wie Kehlkopfpinselungen*. Außerdem zu tropfenförmigen Instillationen, um die Kehlkopfschleimhaut unempfindlich gegen operative und andere Maßnahmen zu machen oder um etwa bestehende Schmerzen (Dysphagie) bei intralaryngealen Prozessen (Erosionen, Ulcerationen, Perichondritis) zu bekämpfen. Anästhesierung zu operativen Zwecken erzielt man am besten durch 10—20%ige Cocainlösungen; bei Dysphagie wird man — um nicht durch gehäufte Cocaingaben toxische Zustände hervorzurufen — Mentholöl (*Rp.* Menthol. 10·0—25·0, Olei Olivar. 50·0) einträufeln. Nachhaltiger in der Wirkung sind Instillationen von Anästhesin-Coryfin (1:20)

oder Cycloform-Coryfin (1 : 25); man berieselt die Teile von der Epiglottis an bis in das Kehlkopflumen. Bezüglich der Technik gilt mutatis mutandis das bei den Kehlkopfpinselungen Gesagte. Man benützt Spritzen wie in Fig. 380 abgebildet. ALFRED BRUCK.

Fig. 380.



Kehlkopfspritze.

Kehlkopferysipel. Besondere Form der diffusen phlegmonösen Kehlkopfentzündung, gekennzeichnet durch starke ödematöse Schwellung der Schleimhaut, Schluckschmerz und Druckempfindlichkeit der Kehlkopfgegend, hohes Fieber und Atemnot, die sich bei Zunahme des Ödems zu Erstickungsgefahr steigern kann. Abgrenzung gegen andere Formen der phlegmonösen Laryngitis nicht immer leicht, wenn nicht zugleich Erysipel des Rachens oder der äußeren Haut besteht.

Örtlich kommen antiphlogistische Maßnahmen (Eiskrawatte, Eispillen) in Betracht. Daneben roborierende flüssige Diät (Milch, Wein, Gelbei mit Kognak). Wenn möglich, frühzeitig Versuch mit polyvalentem Antistreptokokkenserum (Höchst), in den ersten 24 Stunden dreimal 50 g, am zweiten und dritten Tage nötigenfalls noch einmal zu injizieren. Bei Erstickungsgefahr Tracheotomie. — Cf. Erysipel. ALFRED BRUCK.

Kehlkopfexstirpation. *Indikation* fast ausschließlich durch maligne Geschwülste gegeben. Dauerheilungen sind jetzt häufiger bei frühzeitiger Operation und Fortfall der Narkose. Hauptgefahren sind Schluckpneumonie und Halsphlegmone. *Technik:* Operation in BRAUNscher Leitungsanästhesie (cf. Lokalanästhesie). Lagerung mit erhöhtem Oberkörper und stark nach hinten übergeneigtem Kopf. Medianschnitt vom Zungenbein bis zum Jugulum. Tracheotomia* inferior. Einführung einer HAHNschen Tamponkanüle. Der Hautschnitt wird am Zungenbein T-förmig nach beiden Seiten erweitert. Stumpfes Abpräparieren bzw. obere Abtrennung der langen Kehlkopfmuskeln. Jetzt wird der Kehlkopf erst nach der einen, dann nach der anderen Seite scharf herübergezogen und freigelegt. Unterbindung der A. laryngea sup. beiderseits. Ist keine Tamponkanüle eingeführt, so kann jetzt die Trachea unterhalb des Ringknorpels durchtrennt und mit einigen Nähten nach vorn fixiert werden. Nun wird der Kehlkopf nach vorn und oben gezogen und, wenn angängig, unter Schonung von Ösophagus und Pharynx abgetrennt. Unterbindung der A. laryngea inf. Nach Durchtrennung der Membrana hyothyreoidea wird unter Schonung oder Mitnahme der Epiglottis der Kehlkopf vollständig ausgelöst. Vereinigung der Pharynxschleimhaut in der Medianlinie, ev. an der Epiglottis, Fixation der Pharynxmuskulatur. Tamponade. Die Trachea wird kreisförmig in dem unteren Wundwinkel der Haut angenäht. Hautnaht. Ernährung erfolgt für die erste Zeit durch Nasenschlauch. Der Schluckakt ist bald wieder ausführbar. Doch muß bei flüssiger Nahrung die sich bildende Pharynxfistel mit dem Finger oder mit einer Vorrichtung (GLUCKsche Prothese) geschlossen werden. Es empfiehlt sich, die Kranken bald aufstehen zu lassen. Für die Verständigung dient zunächst die Flüstersprache. Von den künstlichen Kehlkopfapparaten bedienen sich die älteren (GUSSENBAUER) einer Trachealund einer Pharynxkanüle mit einer gemeinsamen, die „Stimme“ enthaltenden Öffnung. Hierfür bleibt also die Pharynxfistel bestehen. Der GLUCKsche Apparat besteht aus einer Trachealkanüle mit einem die „Stimme“ enthaltenden Nasenschlauch, welcher von außen durch ein Nasenloch in den Pharynx eingeführt wird. Bei diesem Apparat kann die etwaige Pharynxfistel plastisch geschlossen werden. Die Phonation ist bei diesen Apparaten gut. Immerhin sind alle Apparate für den Träger lästig und verlangen peinlichste Sauberkeit. GÄHDE.

Kehlkopffrakturen. Entstehen meist durch direkte seitliche oder sagittale Kompression. Fall auf scharfe Kante, Wurf oder Schlag gegen den Hals, Würgen mit der Hand oder mit dem Strick bilden die gewöhnliche Ursache. Die häufigsten Frakturen sind die meist vertikalen Frakturen des Schildknorpels; zuweilen sind vielfache Brüche aller Knorpel vorhanden. Isolierte Brüche der übrigen Knorpel sind selten. *Symptome:* Hustenreiz, Schmerz beim Schlucken, Sprechen und Husten. Die Atmungsstörungen sind abhängig von der Ausdehnung des Schleimhautödems, welches allmählich oft nach freiem Intervall nachträglich auftritt. Die *Diagnose* läßt sich durch Verbreiterung der Kehlkopfgegend, Druck- und Spontanschmerz, zuweilen unmittelbar durch Nachweis der Bruchstücke (Krepitation, Dislokation) feststellen. Nicht selten entgehen aber Frakturen, z. B. des Ringknorpels, der Diagnose. Bei Schleimhautverletzungen tritt Hautemphysem auf, welches bei anhaltendem Hustenreiz und Atemnot sich rasch weiter ausdehnen kann; bei Fortschreiten auf das Mittelfell und die Lungen kann dies verhängnisvoll werden.

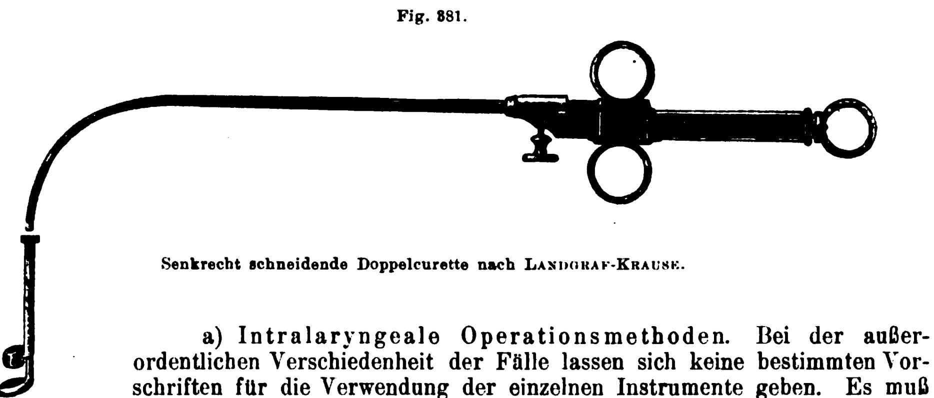
Therapeutisch ist zunächst das Wichtigste die Tracheotomie*, mit der man in einer Klinik ev. warten kann, in der Praxis aber nicht zu zaghaft sein soll. Beim Zuwarten steigt die Gefahr und die technische Schwierigkeit. Prophylaktisch ist die Tracheotomie auszuführen bei Emphysem, bei Splitterbruch und großer Verschieblichkeit. Unbedingt bedürfen alle Verletzten sorgfältigster Überwachung. Absolute Ruhe ist erforderlich. Morphium, Eisapplikation lindert den Husten und beugt dem Emphysem vor. Bei Blutungen mediane Spaltung des Kehlkopfes, Tamponade der Trachea und des Kehlkopfes mit Sekundärnaht des Schildknorpels. — Cf. Kehlkopfödem. GÄHDE.

Kehlkopfgeschwülste, gutartige. In der überwiegenden Mehrzahl Bindegewebsgeschwülste, und zwar reine Fibrome oder papilläre Fibrome, sogenannte Papillome; weniger häufig Cysten, ganz selten Angiome, Lipome, Myxome, Enchondrome, Adenome, Amyloid- und Schilddrüsengeschwülste.

Das Fibrom findet sich in der Regel solitär, stecknadelkopf- bis erbsengroß, aber auch umfangreicher, und sitzt, breitbasig oder gestielt, in der Mitte oder am vorderen Ende der Stimmlippe. Histologisch verwandt sind die sog. Sängerknötchen, die — das Produkt chronischer Entzündung — ein- oder doppelseitig am Stimmlippenrande sitzen; auch bei Kindern beobachtet. — Das Papillom tritt häufig bei Kindern, multipel, auf und variiert nach Form, Größe und Sitz ganz außerordentlich; gewöhnlich in Gestalt warziger, hahnenkammartiger oder trauben- und blumenkohlförmiger Gebilde, an den Stimmlippen, aber auch an anderen Teilen des Kehlkopfinneren. Neigung zu Rezidiven; gelegentlich spontane Rückbildung. Bei Erwachsenen bisweilen Symptom eines in der Tiefe sitzenden, sich langsam entwickelnden Carcinoms. — Cysten finden sich nicht gerade häufig, meist in Form umschrieben rundlicher oder länglicher, mehr oder weniger glasiger und fluktuierender Geschwülste, oft nur stecknadelkopfgroß, aber bis zum Umfange einer Kirsche anwachsend, breitbasig oder gestielt, hauptsächlich an der Oberfläche der Epiglottis und an den Stimmlippen oder aus den MORGAGNI'schen Ventrikeln herauskommend. — *Symptome* fehlen, wenn die Geschwulst klein ist, langsam wächst und sich an einer funktionell wenig wichtigen Stelle befindet, z. B. am Kehldeckel oder an den aryepiglottischen Falten, anderenfalls bestehen vor allem Störungen der Stimmbildung, seltener der Atmung, der Sensibilität, Schlingbeschwerden und Husten. — *Differentialdiagnose:* Bösartige Neubildungen, geschwulstartige Wucherungen auf tuberkulöser oder syphilitischer Grundlage, Pachydermia laryngis; Aufschluß gibt der Ausfall der spezifischen Reaktionen, die probatorische Anwendung des Jodkali, die Untersuchung anderer Körperorgane und die histologische Untersuchung eines möglichst aus der Tiefe exzidierten Geschwulststückchens.

Kinderknötchen bilden sich, wenn unangerührt gelassen, meist von selbst zurück, ebenso die Sängerknötchen Erwachsener, wenn die Stimme lange genug geschont wird; nötigenfalls kann man Höllensteinlösungen (2—5%) versuchen. Machen die Sängerknötchen stärkere Beschwerden, so müssen sie — ebenso wie alle anderen gutartigen Neubildungen, die sich störend bemerkbar machen — operativ entfernt werden, wenn irgend möglich, durch intralaryngeale, ausnahmsweise durch extralaryngeale Eingriffe.

Fig. 381.

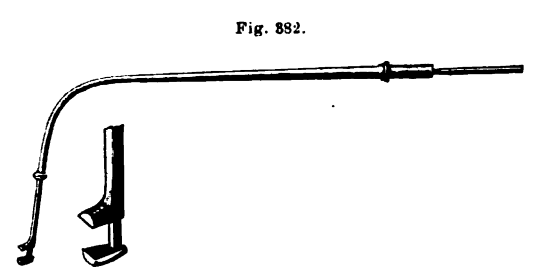


Senkrecht schneidende Doppelcurette nach LANDGRAF-KRAUSE.

a) Intralaryngeale Operationsmethoden. Bei der außerordentlichen Verschiedenheit der Fälle lassen sich keine bestimmten Vorschriften für die Verwendung der einzelnen Instrumente geben. Es muß schon dem Ermessen und der Vorliebe des Arztes überlassen bleiben, in welcher Weise er eingreifen will, und es wird manchmal nicht zu vermeiden sein, daß er im Verlaufe der Behandlung ein Instrument mit dem anderen vertauscht. Auf alle Fälle wird man zuerst mit einer passend gekrümmten Sonde an den Tumor herangehen, damit man weiß, welche Krümmung etwa das Instrument haben muß. Unerläßliche Vorbedingung

für jede intralaryngeale Operation ist, daß der Patient vorher gut „eingeübt“ wird, daß er vor allem lernt, die Zunge zu halten, ruhig und tief zu atmen oder entsprechend hoch zu phonieren, daß er zunächst an die Einführung der Sonde gewöhnt wird und — vor allem — daß Kehlkopf und vorgelagerte Rachenteile (besonders Gaumenbogen nebst Zäpfchen) sorgfältig anästhesiert sind (s. Lokalanästhesie in der Rhinolaryngologie). Die Instrumente selbst müssen möglichst schlank und fest armiert sein; man vergewissere sich vor jedem Eingriff, ob sie leicht und ohne störende Reibung „arbeiten“. Es kann hier nicht auf die Technik im einzelnen eingegangen werden; das läßt sich nicht in Büchern lehren, das muß am Lebenden geübt und gelernt werden. Übrigens wird sich gerade der Allgemeinpraktiker selten versucht fühlen, Kehlkopftumoren selbst zu entfernen. Von Instrumenten kommen vorzugsweise schneidende Zangen, Löffelzangen und Curetten in Betracht, seltener Schlingenschnürer und Guillotinen. Das Kehlkopfmesser hat den unleugbaren Vorzug, daß es die feinste Einstellung des oft nur sehr kleinen Operationsgebietes ermöglicht; dem steht aber als Nachteil entgegen, daß eine vollkommen abgeschnittene Geschwulst leicht in die Trachea fällt und eine teilweise abgetrennte noch mit einer Zange oder Schlinge entfernt werden muß. Unter gleichen Vorbedingungen wird also die schneidende Zange bzw. die Löffelzange oder die Curette den Vorzug verdienen. Man führt sie geschlossen ein, öffnet sie erst in situ, umfaßt die Geschwulst möglichst im ganzen und schneidet durch. Größere Tumoren erfordern mehrfaches Eingreifen und schrittweises Vorgehen. Auch hier muß man sich hüten, beim Durchschneiden am Instrument zu reißen, da besonders an der Stimmlippe leicht bedenkliche Verletzungen entstehen können. Galvanokaustische Instrumente sind an den Stimmlippen wegen der starken Reaktion unbedingt zu vermeiden, außer bei Angiomen.

Fig. 882.



Löffelzange nach ROSENBERG.

Papillome bei kleinen Kindern müssen — da ein Operieren unter Einführung des Kehlkopfspiegels unmöglich ist — bei direkter Einstellung des Larynx mittels breiten Kinderspatels (Autoskopie) entfernt werden, gewöhnlich in mehreren Sitzungen: eventuell wendet man bei schwer zu bändigenden Kindern die Allgemeinnarkose an. Bei drohender Erstickung ist die Tracheotomie vorauszuschicken. Mitunter bilden sich die Papillome hiernach — infolge der Ruhigstellung des Kehlkopfes — von selbst zurück; auch eine mehrmalige Arsenkur bringt Papillome gelegentlich zum Schwinden oder verhütet doch ihr Wiederwachsen. KÖRNER gibt Erwachsenen 2mal täglich 1 mg in Form der Granula (*Rp.* Acid. arsenic. 0·1, F. pulv.; misce cum Sacch. lactis 5·0, Tragacanth. 0·06, Aq. q. s. ut f. granula 100) und läßt innerhalb von zwei Wochen allmählich auf 3mal täglich 3 mg steigen, welche Dosis dann wochen- und monatelang beibehalten wird. Bei kleinen Kindern verordnet KÖRNER eine mit der dreifachen Menge Wasser verdünnte Solutio Fowleri und läßt mit 3mal täglich 1 Tropfen dieser Lösung, während der Mahlzeit, beginnen. Ein zu schnelles Ansteigen der Dosis verrät sich durch Appetitlosigkeit.

Cysten entfernt man, wenn sie sehr klein sind, in toto mit der Zange; größere sticht man an, oder man schneidet ein Stück aus ihrer Wandung aus und bringt in das Innere etwas Jodtinktur oder Trichloressigsäure.

Besondere Schwierigkeiten bietet das Operieren in der Gegend der vorderen Kommissur. Hier kann man oft nur während der Phonation operieren oder so, daß man die Epiglottis gleichzeitig mit dem Instrumente aufhebt. Sehr erleichtert wird der operative Eingriff in solchen und anderen technisch unbequemen Fällen durch Anwendung der KILLIAN'schen Schwebelaryngoskopie. — Die Nachbehandlung erfordert absolute Schonung des Organs, um so mehr, als sich im Anschlusse an den Eingriff nicht selten Reaktionserscheinungen einstellen, welche die etwa vorhanden gewesene Stimmstörung noch verstärken. Man wird gut tun, den Patienten darauf hinzuweisen.

b) Extralaryngeale Operationsmethoden. Nur in Ausnahmsfällen kommt die Eröffnung des Kehlkopfes von außen in Betracht, und zwar die Pharyngotomia subhyoidea (Querspaltung des Ligamentum hyo-thyreoideum unterhalb des Zungenbeins), die

Laryngotomia infrathyreoidea (Spaltung des Lig. conoideum) und die Thyreotomia (Längsspaltung des Schildknorpels). ALFRED BRUCK.

Kehlkopfkrämpfe. Vorwiegend tonische, seltener klonische. Hervorgerufen durch Reize, die den motorischen Nervenapparat des Kehlkopfes entweder direkt — und zwar zentral oder peripher — oder reflektorisch treffen. Man unterscheidet die Krämpfe im engeren Sinne, die Hyperkinesen, bei denen es infolge der überwiegenden Wirkung der Adduktoren zu einer Stimmritzenverengerung mit laryngealer Dyspnoe kommt, von den Koordinationsstörungen, den Parakinesen, bei denen es sich um eine fehlerhafte Abstufung in der Innervierung und demzufolge um eine zweckwidrige Betätigung einzelner Kehlkopfmuskeln handelt.

Zur Übersicht diene folgendes Schema:

A. Krämpfe.

1. Laryngospasmus der Kinder (Stimmritzenkrampf der Kinder, Laryngismus stridulus);
2. Laryngospasmus der Erwachsenen (einschließlich tabische Kehlkrisen und Ictus laryngis);
3. Nervöser Kehlkopfhusten.

B. Koordinationsstörungen.

4. Phonischer Stimmritzenkrampf (Dysphonia seu Aphonia spastica);
5. Inspiratorischer Stimmritzenkrampf;
6. Verlängertes Mutieren der Stimme (Mutatio tarda).

1. **Laryngospasmus der Kinder.** Syn. Stimmritzenkrampf der Kinder. Laryngismus stridulus. Meist bei kleinen Kindern, die infolge von unzweckmäßiger oder überreichlicher Ernährung an Rachitis* oder Verdauungsstörungen leiden. Der Stimmritzenkrampf bildet häufig nur eine Teilerscheinung allgemeiner Spasmophilie*, die sich in schweren Fällen zu Tetanie* und Eklampsia* infantum steigern kann. *Symptome:* Anfälle von wechselnder Stärke, Dauer und Häufigkeit, meist ohne alle Vorboten einsetzend; in leichten Fällen nur einige juchende Inspirationen und ganz geringfügige, oft kaum bemerkte Apnoe; in schwereren Fällen hochgradige Atemnot, Cyanose, Krämpfe anderer Muskelgruppen (Hände, Füße etc.); in allerschwersten Fällen Tod an Herzlähmung (selten!). *Differentialdiagnose:* Von Croup* und Pseudocroup* unterscheidet sich der Stimmritzenkrampf ohne weiteres durch die meist kurze Dauer der Anfälle, das Fehlen von Husten und das Wohlbefinden in der anfallsfreien Zeit. Auch die Abgrenzung gegen Keuchhusten bietet meist keine Schwierigkeiten. Nicht verwechselt werden darf der Stimmritzenkrampf mit dem kongenitalen Larynxstridor ganz kleiner Kinder, der wahrscheinlich auf eine Vergrößerung der Thymusdrüse zu beziehen ist, niemals Cyanose hervorruft und fast ausnahmslos in kürzerer Zeit von selbst schwindet.

Im Anfall selbst läßt man das Kind aufrichten, die Fenster öffnen und sucht die Respiration dadurch anzuregen, daß man die Brust mit kaltem Wasser bespritzt oder die künstliche Atmung einleitet. Auch ein lauwarmes Bad mit kühler Übergießung wirkt vorteilhaft. Bei länger dauerndem Krampfe führt man den Zeigefinger auf dem Zungenrücken bis gegen die Epiglottis vor und richtet diese durch Vordrängen der Zunge auf.

Die kausale Behandlung besteht in Beseitigung der Ernährungsstörung bzw. der Rachitis durch vorsichtige Ernährung (bei Säuglingen möglichst an der Brust), reichliche Luftzufuhr, Salzbäder, ev. Calomel (0·01 mit 0·3 Sacch. Lactis; dreimal täglich 1 Pulver); nach Behebung der Dyspepsie Phosphorlebertran (*Rp.* Phosphor. 0·01, Olei Jecoris Aselli ad 100·0. S. Morgens und abends $1/2$—1 Teelöffel voll), ferner Milderung der Übererregbarkeit durch ein Nervinum, das mehrere Wochen hindurch zu geben ist. Bei leichten Anfällen genügt Tinct. Valerian. aether. (5—10 Tropfen in Zuckerwasser oder Haferschleim 3—4mal tägl.); sonst erweist sich Brom als nützlich: *Rp.* Natr. bromati, Ammon. bromati āā 1·0—1·5, Aq. destill. ad 100·0. MDS. 3mal tägl. 1 Tee- bis Kinderlöffel voll.

Will man während eines besonders kritischen Stadiums noch energischer wirken, so setzt man der Bromlösung Chloralhydrat zu: *Rp.* Chlorali hydrati 1·5, Natr. bromati 2·0, Aq. destill. ad 100·0. MDS. 3—4mal tägl. 1 Tee- bis Kinderlöffel voll. Ist für die Nacht ein schwerer Anfall zu erwarten und macht die Verabfolgung von Medikamenten per os Schwierigkeiten, so gibt man am Abend ein Klystier mit Chloralhydrat: *Rp.* Chlorali hydrati Mucilag. Salep ad 50·0. MDS. Die Hälfte zum Klystier.

2. **Laryngospasmus der Erwachsenen.** Reflektorisch nach örtlichen Eingriffen im Kehlkopf (cf. Kehlkopfpinselungen) oder bei aspirierten Fremdkörpern; unter den zentralen Ursachen spielt Hysterie die Hauptursache. Auch die im Verlauf von Tabes beobachteten Larynxkrisen stellen, ebenso wie der mit Schwindel und Bewußtlosigkeit einhergehende Ictus laryngis, eine Art Laryngospasmus dar. *Symptome* ähnlich wie beim Stimmritzenkrampf der Kinder, aber — von tabischen Krisen und Ictus abgesehen — weniger stürmisch.



Bezüglich der Therapie bei dem reflektorisch durch örtliche Eingriffe ausgelösten Laryngospasmus vgl. Kehlkopfpinselungen. Im übrigen kommt die Behandlung des Grundleidens in Betracht: häufig wird sie sich darauf beschränken müssen, die gesteigerte Erregbarkeit des Nervensystems durch Darreichung eines Nervinums herabzusetzen. Örtlich würden Mentholinhalationen, Instillationen von Cocain oder Novocain (1:10), Anästhesin-Coryfin (1:20) oder Cycloform-Coryfin (1:25) und als äußerstes Mittel Chloroforminhalationen in Frage kommen.

3. **Nervöser Kehlkopfhusten.** Beruht auf einer exzessiv gesteigerten Erregbarkeit des Hustenzentrums. Die peripheren Reize werden auf reflektorischem Wege vom Kehlkopf, aber auch von anderen Organen (Nase, Rachen, Gehörgang, Genitalapparat etc.) zugeführt; unter den zentralen Ursachen spielen psychische Einflüsse (Schreck, Ärger, Scham, Verlegenheit) und Hysterie eine Rolle. *Symptome:* Seltener einzelne Anfälle, meist kontinuierlicher Husten von hartem, metallischem, mitunter bellendem Klang; objektive Veränderungen fehlen, nachts bleibt der Husten fast stets aus.

Die Therapie muß vor allem eine Besserung des nervösen Allgemeinzustandes (durch Abhärtung, Wechsel der Umgebung, Seereise, Tonica) anstreben (cf. Neurasthenie). Hustenmittel sind nutzlos, ebenso örtliche Manipulationen.

4. **Phonischer Stimmritzenkrampf.** Syn. Dysphonia s. Aphonia spastica. Tritt nur bei dem Versuche zu phonieren auf, hauptsächlich bei Berufsrednern, sonst bei Neurasthenikern. Die Atmung ist vollkommen frei.

Neben der üblichen antinervösen Allgemeinbehandlung kommen methodische Sprechübungen in Betracht — zuerst Übung der In- und Exspiration, dann langsame, aber geräuschvolle Exspiration, weiterhin Flüstersprache bei gleichzeitigem Druck auf die Schildknorpel und schließlich vorsichtige Sprechübungen mit voller Stimme. In manchen Fällen weicht der Krampf, wenn man nach vorheriger Anästhesierung eine Kehlkopfsonde so zwischen die Stimmlippen führt, daß diese nicht übermäßig fest gegeneinander gepreßt werden können.

5. **Inspiratorischer Stimmritzenkrampf.** Tritt bei dem Versuche zu inspirieren auf; die Stimmlippen legen sich aneinander und verursachen dadurch inspiratorische Dyspnoe; die Exspiration ist frei. *Differentialdiagnose:* Doppelseitige Posticusparalyse (meist infolge von Tabes).

Die Therapie hat sich gegen die der Störung zugrunde liegende Hysterie* zu richten.

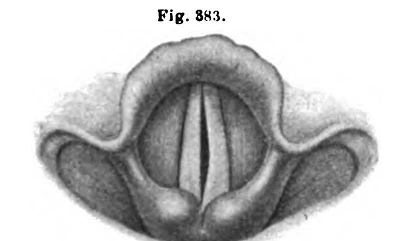
6. **Verlängertes Mutieren der Stimme.** Syn. Mutatio tarda. Die Stimme geht nicht in die Tiefe, sondern bleibt in der hohen Lage oder schlägt in das Falsett über (pathologische Eunuchen- oder Fistelstimme).

Die Therapie erfordert methodische Sprechübungen; der Patient wird angewiesen, zuerst einzelne Silben und Worte, später zusammenhängende Sätze in möglichst tiefer Stimmlage nachzusprechen. ALFRED BRUCK.

Kehlkopflähmungen. Man unterscheidet zentrale und periphere Lähmungen. Die zentralen Lähmungen sind entweder kortikale — Haupttyp ist die Aphonia hysterica, bei der tonlos gesprochen, aber klangvoll gehustet wird — oder bulbäre bzw. bulbo-spinale (infolge von Blutungen, Tumoren, gummösen Prozessen, progressiver Bulbärparalyse, Tabes etc.). Die peripheren Lähmungen betreffen den Stamm des Vagus, den N. laryngeus sup. oder den N. laryngeus inf., und hier wieder den Stamm oder einzelne Fasern. *Symptome:* 1. Bei Vaguslähmung oberhalb des Abganges des N. laryngeus sup. besteht Lähmung aller Kehlkopfmuskeln und Anästhesie auf der entsprechenden Seite sowie Pulsbeschleunigung, bei Lähmung zwischen den Austrittsstellen beider Nn. laryngei fehlt die Anästhesie, bei Lähmung unterhalb des Abganges des N. laryng. inf. fehlen laryngeale Erscheinungen. 2. Bei Lähmung des N. laryngeus sup. Anästhesie der Kehlkopfschleimhaut (Gefahr der Schluckpneumonie); da der Superior meist den M. cricothyreoideus versorgt, so klingt die Stimme unrein und rauh, ermüdet leicht, und besonders die hohen Töne bereiten Schwierigkeiten. 3. Bei Lähmung des N. laryngeus inf. (Recurrensparalyse) sind die Symptome verschieden je nach der Art der Lähmung. Bei Internus- oder Transversuslähmung und bei einseitiger Recurrenslähmung ist nur die Stimme mehr oder weniger verändert, die einseitige Posticuslähmung (die stets auf Tabes verdächtig ist) verläuft meist ganz symptomenlos, während die doppelseitige unter Umständen die Atmung schwer beeinträchtigt und die doppelseitige Recurrenslähmung vor allem Aphonie bedingt. — Laryngoskopischer Befund: Bei Internusparalyse ist die Stimmlippe exkaviert, bei Posticusparalyse steht sie in der Mittellinie und bei Recurrensparalyse in Kadaverstellung, einer Mittelstufe zwischen Phonations- und Respirationsstellung. Betreffs der Einzelheiten wird auf Figg. 383—393 verwiesen.



Fig. 383.



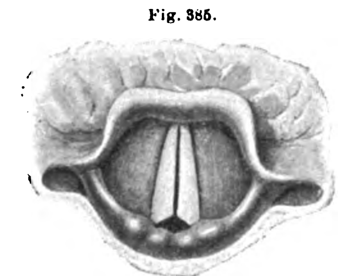
Lähmung des linken M. thyreo-arytaenoideus internus. Phonationsstellung.

Fig. 384.



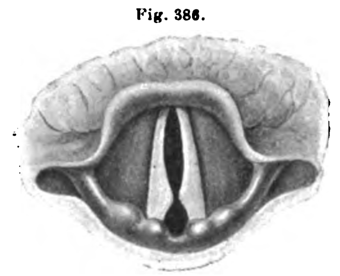
Lähmung beider Mm. thyreo-arytaenoidei interni. Phonationsstellung.

Fig. 385.



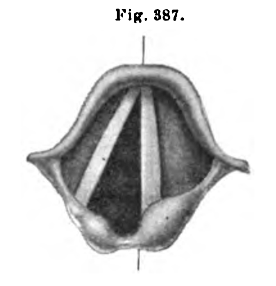
Lähmung des M. arytaenoideus transversus. Phonationsstellung.

Fig. 386.



Lähmung des M. arytaenoideus transversus und beider Mm. thyreo-arytaenoidei interni. Phonationsstellung.

Fig. 387.



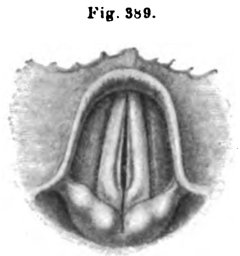
Lähmung des linken M. crico-arytaenoideus posticus. (Nach Réthi.) Respirationsstellung.

Fig. 388.



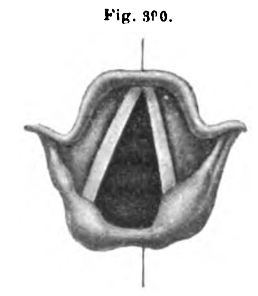
Lähmung beider Mm. crico-arytaenoidei postici. Respirationsstellung.

Fig. 389.



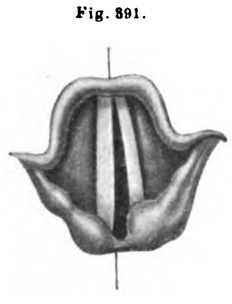
Lähmung beider Mm. crico-arytaenoidei postici. Inspirations- und Phonationsstellung.

Fig. 390.



Lähmung des linken Rekurrens (während der Respiration). Linke Stimmlippe in Kadaverstellung, rechte Stimmlippe abduziert. (Nach Réthi.)

Fig. 391.



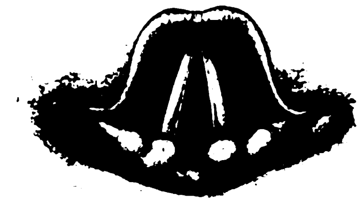
Lähmung des linken Rekurrens (während der Phonation). Linke Stimmlippe in Kadaverstellung, rechte Stimmlippe bis zur Mittellinie adduziert. (Nach Réthi.)

Fig. 392.



Lähmung des linken Rekurrens (während der Phonation). Linke Stimmlippe in Kadaverstellung, rechte Stimmlippe über die Mittellinie hinausgerückt. Überkreuzung der Aryknorpel; der gelähmte Aryknorpel steht vor dem gesunden. (Nach Réthi.)

Fig. 393.

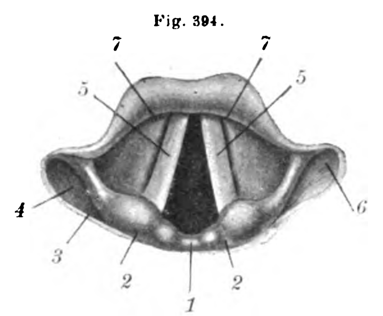


Doppelseitige Rekurrenslähmung (auf beiden Seiten gleichmäßig entwickelt).

Die Therapie muß, wenn irgend möglich, eine kausale sein. Leider ist man bei den meisten zentralen und bei sehr vielen peripheren Paralysen außerstande, auf das Grundleiden hemmend oder zurückbildend einzuwirken. Die hysterische Lähmung schwindet meist sehr schnell, wenn man den Kehlkopf mittels des OLLIVER'schen Handgriffes komprimiert (rasch hintereinander wiederholtes Zusammendrücken der Schildknorpelplatten) oder pinselt. Auch die intralaryngeale Applikation des faradischen Stromes wirkt gewöhnlich Wunder. Gleichviel aber, zu welcher suggestiv wirkenden Manipulation man sich entschließt — stets muß man die Kranken anfeuern, sofort nach dem therapeutischen Eingriffe kräftig zu intonieren und einzelne Worte zu sprechen; sonst versagt die Stimme oft wieder. Hand in Hand mit solchen Sprechübungen hat die Regelung der Atmung zu gehen; hysterisch Aphonische atmen sehr unvollkommen und müssen besonders die tiefe Respiration erlernen. Häufig muß man die Kranken mit der Behandlung gewissermaßen überrumpeln; die unerwartete psychische Einwirkung ist oft das beste Heilmittel. Liegt Syphilis vor, so leitet man eine Behandlung mit Salvarsan ein oder verordnet eine energische Schmierkur — mindestens 3—4 g pro die — und zugleich Jodkalium (10·0 : 200·0). Weniger aussichtsvoll, aber immerhin zu versuchen ist das Jodkalium bei Aneurysmen und Strumen, die den Rekurrens komprimieren — mit Rücksicht darauf, daß Aneurysmen vielfach mit Syphilis zusammenhängen und Strumen durch Jodzufuhr verkleinert werden. Auch in ätiologisch dunklen Fällen verordne man versuchsweise Jodkalium, da man immerhin eine günstige Beeinflussung etwa vorhandener Drüsengeschwülste erwarten darf. Auch ein Versuch mit Gelatineeinspritzungen wäre bei Aneurysma unter dem Zwange der Verhältnisse gelegentlich gerechtfertigt. Die diphtherische Lähmung erfordert eine roborierende Diät und bei ausgesprochener Anästhesie der Kehlkopfschleimhaut die Ernährung mittels der Schlundsonde. Postdiphtherische Lähmungen reagieren gelegentlich auf erneute Injektion von Heilserum (nach KOHTS und CROHN 1000—2000 J.-E.). Katarrhalische Zustände sind in der üblichen Weise einer allgemeinen und örtlichen Behandlung zuzuführen.

Die Lähmung als solche wird hauptsächlich mit dem elektrischen Strome behandelt, häufiger mit dem faradischen, seltener mit dem galvanischen. Anfangs mag man beide Elektroden äußerlich, zu beiden Seiten des Larynx, applizieren; später wird man die eine Elektrode zur Verstärkung der Wirkung in den Kehlkopf einführen, nachdem man vorher anästhesiert hat. Der Kranke gewöhnt sich übrigens meistenteils so rasch an das intralaryngeale Elektrisieren, daß es späterhin keiner Anästhesierung bedarf. Nach ZIEMSSEN hat jeder Muskel seine Reizstelle. Fig. 394 bringt diese „motorischen Punkte" zur Anschauung. Ich für meine Person glaube nicht, daß es möglich ist, eine isolierte Reizung einzelner Muskeln zuwege zu bringen; es kommt bei intralaryngealer Faradisation stets zu einer allgemeinen Wirkung, d. h. zu einem Verschluß der Stimmritze, und bald stellen sich Würgbewegungen ein. Unter diesen Umständen dürfte es mehr als schwierig sein, die Elektrode an der gewünschten Stelle zu fixieren. Will man den N. laryngeus inferior intralaryngeal treffen, so genügt es, die Elektrode im unteren Abschnitte des Sinus piriformis — dem Anfangsteile des Oesophagus entsprechend — aufzusetzen; von außen ist der Nerv kaum zu erreichen. Dagegen gelingt es wohl, die Mm. crico-thyreoidei äußerlich zu beeinflussen; ihre Reizpunkte liegen vorn am Halse, in dem Raume zwischen Schild- und Ringknorpel, zu beiden Seiten der Mittellinie. — Man elektrisiert täglich oder jeden zweiten Tag, bei äußerer Applikation 3—5 Minuten, bei innerer naturgemäß kürzere Zeit. Während und nach der Sitzung sind Stimmübungen anzustellen, Vokale zu intonieren, Silben nachzusprechen etc. Im allgemeinen wird man — zumal bei länger bestehenden Lähmungen — gut tun, keine hochgehenden Erwartungen an die Elektrotherapie zu knüpfen. Ist ein Aneurysma Ursache der Lähmung, so wird man von vornherein die Einführung der Elektrode in den Kehlkopf unterlassen, um nicht durch die unausbleiblichen Würgbewegungen eine Ruptur des Sackes hervorzurufen.

Fig. 394.



Die Reizstellen der Kehlkopfmuskeln.
(Nach V. ZIEMSSEN.)
1 = M. arytaen. transversus und obliquus; *2* = M. crico-arytaen. posticus, *3* = M. crico-arytaen. lateralis; *4* u. *5* = M. thyreo-arytaen. ext. u. int.; *6* = N. laryngeus superior; *7* = M. ary- u. thyreo-epiglotticus.

Eine besondere Behandlung kommt der doppelseitigen Posticuslähmung zu, insofern als bei drohender Erstickungsgefahr tracheotomiert werden muß. Räumlich un-

günstigere Verhältnisse könnten unter Umständen schon den prophylaktischen Luftröhrenschnitt angezeigt sein lassen. Alfred Bruck.

Kehlkopflupus. Wird nur selten beobachtet und betrifft dann meistens die Gegend des Kehlkopfeinganges, hauptsächlich die Epiglottis, die infolge der Knötchenbildung ein körniges Aussehen und bei stärkeren Nachschüben papilläre Prominenzen zeigt. Die *Symptome* sind erheblich geringfügiger als bei Tuberkulose. — Cf. Kehlkopftuberkulose.

Geschwüre sind mit Milchsäure (20—80%) oder Jodtinktur zu ätzen, stärker hervorragende Höcker — wenn bequem erreichbar — mit der Curette abzutragen und hinterher mit den genannten Mitteln einzureiben. Innerlich verordne man Sir. Ferri jodati (3mal täglich 1/2—1 Teelöffel voll in Milch), Lebertran, dem Jod zugesetzt werden kann (*Rp.* Jodi puri 0·1, Olei Jecoris Aselli ad 100·0; S. 3mal täglich 1 Kinder- bis Eßlöffel voll), Malzextrakt mit Eisen etc. — Cf. Lupus vulgaris. Alfred Bruck.

Kehlkopfoedem. Syn. Glottisoedem. Das entzündliche Oedem, das als Symptom submuköser und perichondraler Affektionen zu gelten hat, ist von dem Stauungsoedem — dem Oedema laryngis im engeren Sinne — zu trennen, das lediglich auf einer serösen Transsudation beruht und sich als Teilerscheinung bei Krankheitsprozessen findet, die die Entstehung allgemeiner oder örtlicher Hydropsie begünstigen, also bei Herzleiden, bei Nephritis, hier mitunter sogar als erstes Symptom, bei Anämie und Kachexie, ferner bei Prozessen, welche den Abfluß des Blutes aus dem Halse beeinträchtigen, z. B. Strumen, Drüsenschwellungen, Aneurysmen, Neoplasmen. Auch das nach Jodgebrauch mehrfach beobachtete, ferner das bisweilen zur Zeit der Menses und im Klimakterium auftretende sowie das von Strübing beschriebene angioneurotische Kehlkopfoedem, das eine Art Urticaria darstellt und mit analogen Hautveränderungen einhergeht, gehören in diese Kategorie. *Symptome:* Obenan steht die Atemnot, die in schweren Fällen bedrohliche Grade erreichen kann; bei entzündlichem Oedem (besonders infolge von Perichondritis) hochgradige Schluckschmerzen, häufig auch Heiserkeit und Fieber.

Bezüglich der Therapie bei entzündlichem Oedem wird auf das an anderer Stelle Gesagte (vgl. Kehlkopfabsceß) verwiesen. Beim Stauungsödem ist das Grundleiden nach den jeweilig erforderlichen Prinzipien in Angriff zu nehmen — soweit dies überhaupt angängig ist. Im übrigen ist die Behandlung dieselbe wie beim Kehlkopfabsceß bzw. dem damit einhergehenden entzündlichen Oedem. Als recht nützlich hat sich bei Stauungsoedemen mitunter die Ableitung auf den Darm (durch Bittersalz) erwiesen. Unter allen Umständen ist der Zustand des Herzens zu beachten. Alfred Bruck.

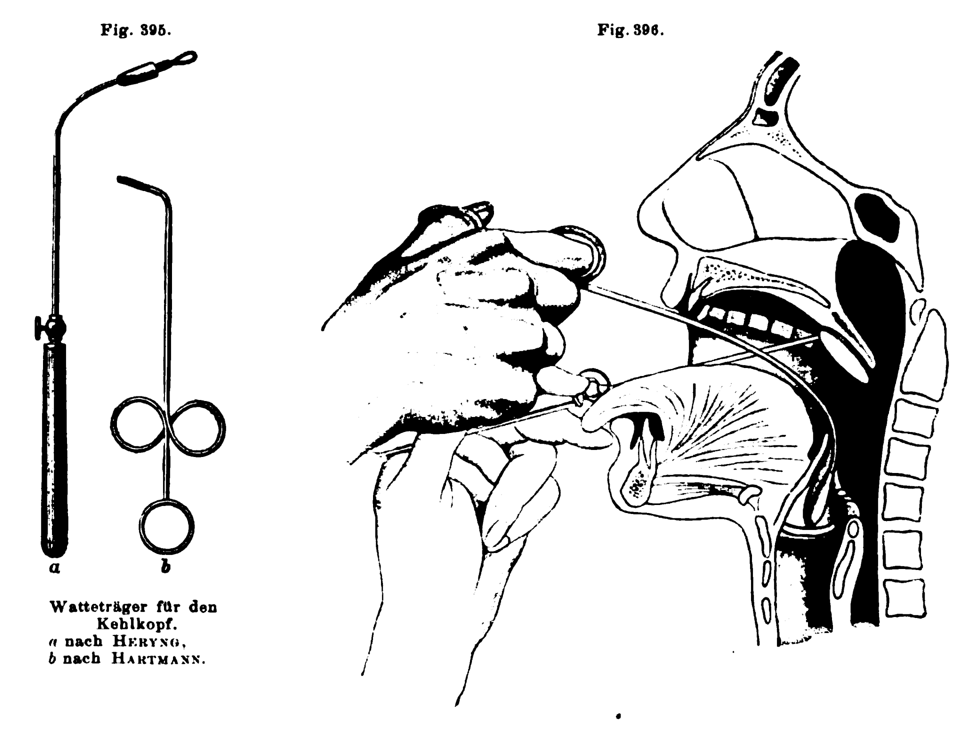
Kehlkopf-Perichondritis. Meist Folge einer von einem tuberkulösen, syphilitischen, typhösen oder carcinomatösen Geschwür aus in die Tiefe vordringenden Sekundärinfektion, seltener nach Diphtherie und Verletzungen; ganz vereinzelt als metastatische Perichondritis bei Pyämie, akutem Gelenkrheumatismus, Gonorrhoe. In der Regel ist nur ein Knorpel — hauptsächlich die Cartilago arytaenoidea — befallen. *Symptome:* Atemnot, Schluckschmerzen und zumeist auch Heiserkeit. — Der laryngoskopische Befund richtet sich nach Sitz und Ausdehnung der Perichondritis; fast immer bestehen ödematöse Schwellungen, die ein etwa vorhandenes Geschwür verdecken. In schwereren Fällen Knorpelnekrose und — nach Ablauf der Erkrankung — Kehlkopfstenose.

Eine kausale Behandlung kommt lediglich bei syphilitischer Grundkrankheit in Form einer energischen antisyphilitischen Kur in Betracht. Die symptomatische Behandlung kann nur in bescheidenen Grenzen Ersprießliches leisten. Im Anfange wird neben absoluter Ruhigstellung des Kehlkopfes Eis äußerlich und innerlich zu versuchen sein; meist muß man bald zu warmen Umschlägen übergehen. Hat man an einer Stelle Fluktuation nachgewiesen, so inzidiert man mit dem gedeckten Kehlkopfmesser. Ein Knorpelsequester darf nur dann mit der Zange extrahiert werden, wenn er beweglich ist. Das Hauptaugenmerk ist auf die Atmung zu richten; bei bedrohlichen Anzeichen muß tracheotomiert werden. Im übrigen wird man die Beschwerden durch Einträufeln von Mentholöl (20—50%), Cocain (10—20%) mit Adrenalin (1‰), Anästhesin oder Cykloform mit Coryfin (cf. S. 624), durch hustenmildernde Mittel etc. zu verringern suchen. — Die etwa zurückbleibende Stenose erfordert eine besondere Behandlung (vgl. Kehlkopfverengerung). Alfred Bruck.

Kehlkopfpinselungen. Hauptsächlich zur Behandlung chronischer oder protrahierter subakuter Kehlkopfkatarrhe. Bei den mehr trockenen Formen verwendet man eine Jodglycerinlösung (*Rp.* Jodi puri 0·3—0·5—1·0, Kali jodat. 1·0—2·0, Glycerini 30·0, Ol. Menth. pip. gtt. II), bei den feuchten eine Lösung von Argentum nitricum (2—10%). Die Gefahr einer Argyrosis kommt nur bei übertrieben langer Anwendung starker Höllensteinlösungen in Betracht. Man beginnt mit schwachen Lösungen, pinselt durchschnittlich in 2—3tägigen, später längeren Zwischenräumen und steigt im Bedarfsfalle mit der Konzentration. Bei

Sängern und Schauspielern, die an ihren Stimmapparat erhöhte Anforderungen zu stellen haben, sei man zurückhaltend mit stärker konzentrierten Lösungen. Akute Laryngitiden dürfen überhaupt nicht gepinselt werden. ***Technik:*** Kehlkopfpinselungen müssen unbedingt unter Leitung des Kehlkopfspiegels, bei empfindlichen Patienten nach vorheriger Lokalanästhesie*, vorgenommen werden! Das sogenannte „blinde" Pinseln — gar durch den Patienten selbst — ist streng zu verwerfen. Der Spiegel wird — während der Patient mittels eines Leinentuches die Zunge herauszieht — mit der linken Hand eingeführt, und erst wenn das Bild des Kehlkopfinneren richtig eingestellt ist, führt die rechte Hand den Watteträger ein (Fig. 396). Der Watteträger (Fig. 395) ist dem schwerer zu reinigenden Pinsel vorzuziehen. Sowie das mit der Arzneilösung getränkte Watteende im Spiegel erscheint, hebt man, während der Patient phoniert, das Griffende, um rasch nach vorn und unten in das Kehlkopfinnere zu gelangen. Ein reaktiver Hustenstoß pflegt, besonders bei den ersten Pinselungen, anzuzeigen, daß man an der rechten Stelle ist. Nach dem Pinseln soll der Patient 15—20 Minuten schweigen oder nur mit Flüsterstimme sprechen. —

Fig. 395. Fig. 396.



Watteträger für den Kehlkopf.
a nach Heryng,
b nach Hartmann.

Komplikationen: Heftiger Husten, der sich zum Erbrechen steigert, starkes Kratzen und Brennen im Kehlkopfe und Stimmritzenkrampf. Bei heftigeren Reizerscheinungen läßt man sofort ein paar Pfefferminzplätzchen oder Mentholdragées nehmen. Der Stimmritzenkrampf macht mitunter einen beängstigenden Eindruck, klingt aber stets in wenigen Augenblicken ab; man klopft dem Patienten ein paarmal auf den Rücken oder fordert ihn auf, einige Male tief zu atmen. In manchen Fällen hilft gerade das Anhalten des Atems oder das Trinken von einigen Schluck Wasser. Häufig löst schon ruhige Zusprache seitens des Arztes den Laryngospasmus. Alfred Bruck.

Kehlkopfresektion. ***Indikation*** fast ausschließlich maligne Tumoren, von geringer Ausdehnung, welche einseitig sitzen, aber auf den Knorpel übergegriffen haben und daher endolaryngeal nicht mehr entfernt werden können. ***Technik:*** Partielle oder halbseitige Resektionen werden in Lokalanästhesie* (nach Braun) ausgeführt. Die Schleimhaut wird mit 5%igem Cocain mit Adrenalinzusatz bepinselt. Medianschnitt vom Zungenbein bis zum Ringknorpel, oben und unten mit horizontaler Erweiterung nach der kranken Seite. Stumpfes Abpräparieren der langen Kehlkopfmuskeln. Unterbindung der A. laryngea sup. Der Kehlkopf wird scharf nach der gesunden Seite gezogen und hinten abgelöst. Bei halb-

seitiger Resektion Durchtrennung des großen Zungenbeinhorns. Wird nicht am hängenden Kopf operiert, so folgt jetzt die Tracheotomia* inf. Nun Eröffnung des Kehlkopfes in der Medianlinie, Anästhesierung der Schleimhaut mit 5%igem Cocain, Durchtrennung der Membrana hyothyreoidea. Abtrennung oberhalb des ersten Trachealringes und völlige Ablösung des kranken Teils, nötigenfalls in der hinteren Medianlinie, unter sorgfältiger Schonung des Oesophagus. Der Hautlappen wird auf der hinteren Wundfläche mit der Schleimhaut vernäht und durch einen zweiten Hautlappen mit oberer Basis die Wunde nach oben abgeschlossen. Der Kehlkopf bleibt offen, um phlegmonöse Prozesse zu verhüten, und wird tamponiert. Verbandwechsel, wenn möglich, nicht vor 8 Tagen. Für die Ernährung wird für die erste Zeit eine Sonde durch die Nase eingeführt, wodurch vor allem einer Schluckpneumonie vorgebeugt wird. Baldiges Aufstehen erwünscht. Verständigung durch Flüstersprache ist schon sehr bald möglich. In der Regel aber bilden sich Narbenleisten, welche die Funktion des verlorenen Stimmbandes übernehmen und eine annähernd normale Phonation gestatten. GÄHDE.

Kehlkopf, Sensibilitätsstörungen. a) **Anästhesie.** Unter den zentralen Ursachen sind Hysterie, Tabes, Bulbärparalyse und cerebrale Herderkrankungen zu nennen, unter den peripheren hauptsächlich die Diphtherie, die außer den sensiblen Fasern des N. laryng. superior auch die motorischen lähmt und gewöhnlich noch mit Anästhesie und Parese des weichen Gaumens einhergeht (cf. Kehlkopflähmung). Künstlich erzeugt durch Applikation gewisser Arzneistoffe (Cocain, Novocain, Alypin, Menthol, Anästhesin, Cykloform etc.). — b) **Hyperästhesie.** Häufig innerhalb normaler Grenzen vorhanden, sonst vielfach bei Neurasthenikern und Hysterischen, bei Rauchern und Trinkern, wenn ein Katarrh besteht oder voraufgegangen ist, gelegentlich bei Tuberkulösen und Anämischen. Mitunter bis zur Neuralgia laryngis gesteigert (Druckpunkt zwischen Zungenbein und Schildknorpel, meist einseitig). — c) **Parästhesie.** *Ätiologie* im ganzen wie bei der Hyperästhesie.

Die Therapie muß in erster Linie dem ätiologischen Faktor Rechnung tragen, was freilich oft nur in unvollkommener Weise möglich sein wird. Lokale Veränderungen sind entsprechend zu behandeln. Besonderes Gewicht ist auf die Beeinflussung des Allgemeinzustandes durch roborierende Mittel, Abhärtungskuren, Brompräparate etc. zu legen; auch die Psychotherapie darf nicht zu kurz kommen. Vieles von dem, was der Arzt bei Hyper- und Parästhesie verordnet, wirkt rein suggestiv. Deshalb sei vor eingreifenden Manipulationen, insbesondere vor der Verordnung der Narkotica, gewarnt. Immerhin wird man bei heftiger Neuralgie des Aspirins, des Phenacetins, des Pyramidons und ähnlicher Pulver nicht entraten können, und auch die Morphiumspritze mag hier ausnahmsweise einmal zu Hilfe gezogen werden. Lokal sind Coryfinbonbons, Menthol-Dragées und Mentholinhalationen, in hartnäckigen Fällen Einspritzungen von Anästhesin-Coryfin (1:20) oder Cykloform-Coryfin (1:25) oder auch Pinselungen mit Argentum nitricum (3—5%) zu versuchen. Bei der Anästhesie ist die Anwendung des galvanischen oder faradischen Stromes und die Ernährung mittels der Schlundsonde gerechtfertigt. ALFRED BRUCK.

Kehlkopfsyphilis. Im ganzen viel seltener beobachtet als die Syphilis der Mund- und Rachenhöhle. Die anatomischen Veränderungen und klinischen Erscheinungen gleichen bezüglich ihrer Entwicklung und Rückbildung im ganzen denjenigen, die sich in Nase, Mund- und Rachenhöhle finden. Ein Primäraffekt ist allerdings im Bereiche der Kehlkopfhöhle noch nicht beobachtet worden; es handelt sich lediglich um sekundäre und tertiäre Erscheinungen, die auch hier, wie an anderen Organen, zeitlich nicht scharf voneinander zu trennen sind. Das Kondylom tritt hauptsächlich in Form der Plaques muqueuses auf, und zwar besonders am Kehldeckelrande, in der Mitte der Stimmlippen und an der hinteren Wand. Die Beschwerden sind meist geringfügig und bestehen hauptsächlich in Stimmstörungen, deren Skala von leichter Heiserkeit bis zu völliger Aphonie reicht. Von tertiären Erscheinungen sind zu nennen Infiltrate und Geschwüre, ferner die Perichondritis und — als Folgeerscheinung — Narbenbildungen (Verwachsungen, Stenosen). Die Symptome richten sich nach Sitz und Ausdehnung der Veränderungen und bestehen in Heiserkeit, Schluckschmerzen und Atemnot. *Differentialdiagnose:* Tuberkulose, Carcinom. Die Unterscheidung macht, soweit der laryngoskopische Befund in Betracht kommt, häufig erhebliche Schwierigkeiten. Oft leitet nur eine Würdigung der verschiedensten Faktoren — Anamnese, Coincidenz mit anderen syphilitischen Manifestationen, WASSERMANN'sche Serumprobe, Reaktion auf eine antisyphilitische Therapie — auf den richtigen Weg. Doch denke man stets daran, daß Mischformen von Tuberkulose und Syphilis vorkommen!

In allen Fällen, in welchen noch eine Rückbildung der krankhaften Veränderungen erwartet werden kann, ist sofort eine antisyphilitische Kur nach den allgemein bekannten Grundsätzen einzuleiten. Unterstützt wird die Allgemeinbehandlung hier und da durch lokale Maßnahmen, sofern es sich etwa um die Spaltung eines perichondritischen Abscesses,

um die Entfernung eines locker sitzenden Knorpelsequesters oder um die Eröffnung der Luftröhre bei plötzlich eintretender Erstickungsgefahr handelt. Im übrigen tritt die örtliche Behandlung ganz hinter der allgemeinen zurück; dagegen spielt sie bei den Folgezuständen, insbesondere bei den Narbenstenosen des Kehlkopfes und der Luftröhre, eine wichtige, wenn auch nicht immer sehr aussichtsreiche Rolle. Vgl. Kehlkopfverengerungen. — Die Vorschriften bezüglich der Schonung und Ruhigstellung des Kehlkopfes unterscheiden sich in keiner Weise von den sonst üblichen Verordnungen. ALFRED BRUCK.

Kehlkopftuberkulose. Die Erkrankung des Larynx schließt sich fast stets an eine bereits bestehende Lungentuberkulose an. Die Eintrittsstelle für die Tuberkelbacillen befindet sich überwiegend häufig an der hinteren Kehlkopfwand; damit steht die Tatsache in Einklang, daß diese Stelle einen Prädilektionssitz für tuberkulöse Veränderungen bildet und oft ganz allein oder lange Zeit allein affiziert erscheint. In späteren Stadien treten die Veränderungen an den verschiedensten Stellen auf und verändern die Konfiguration der Teile oft ganz erheblich. *Symptome:* Im Beginn läßt vielleicht nur eine auffällige Anämie der Schleimhäute, die schon im Pharynx zutage tritt, oder ein häufig rezidivierender Kehlkopfkatarrh bei anämischen, schlecht entwickelten Personen den Verdacht auf eine tuberkulöse Erkrankung aufkommen. Später sieht man Infiltrate, besonders in der Regio interarytaenoidea, an der hinteren Kehlkopfwand (s. oben). Im Bereich der Stimmritze weist einseitige Rötung und Schwellung fast stets auf Tuberkulose hin. Aus dem Zerfall der Infiltrate gehen Geschwüre hervor, die nach Form und Größe variieren und an den Rändern häufig mit papillären Exkreszenzen besetzt sind; in vorgerückteren Stadien greift der Prozeß in die Tiefe und führt zu einer Perichondritis, hauptsächlich am Aryknorpel (cf. Kehlkopfperichondritis). Selten findet sich ein isolierter Tumor (Tuberkulom) oder miliare Tuberkulose. Die Klagen der Patienten beziehen sich, dem Stadium des Krankheitsprozesses entsprechend, auf Heiserkeit, bis zur völligen Stimmlosigkeit gesteigert, Husten, Schlingbeschwerden, Schluckschmerzen und Atemnot. *Differentialdiagnose:* Einfacher Katarrh, Syphilis, Carcinom.

Die Therapie wird im wesentlichen durch den Lungenbefund bestimmt. Bei geringfügiger Lungentuberkulose und bei ausreichender Widerstandskraft kann und soll man der örtlichen Behandlung breiteren Spielraum gewähren; bei vorgerückterer Lungenerkrankung wird man sich auf allgemeine Verordnungen beschränken und durch palliative Maßnahmen die Hauptbeschwerden (Husten, Schluckweh, Atemnot) zu mildern suchen. Leichtere Veränderungen im Kehlkopf können, zumal unter günstigen hygienischen Bedingungen, auch von selbst zurückgehen; selbst oberflächliche Ulcerationen heilen gelegentlich spontan aus.

Die allgemeine Behandlung deckt sich mit jener der Lungentuberkulose und strebt — den heutigen Auffassungen entsprechend — dahin, die Kranken unter möglichst günstige hygienisch-diätetische Verhältnisse zu bringen. Bei der Auswahl eines Kurortes spielt — sofern der Patient überhaupt reisen kann — der Prozeß im Kehlkopfe keine allzu wesentliche Rolle; es handelt sich für den Kranken in erster Linie stets um den möglichst ausgiebigen Genuß reiner, staubfreier Luft. Der eine fühlt sich am Meeresstrande, der andere in einem Höhenort besser; hier spricht, wie auch sonst, die individuelle Konstitution und nicht zuletzt die Geschmacksrichtung mit. Wo die Verhältnisse es gestatten, sollen während des Winters Orte mit gleichmäßig mildem Klima (Gardone, Riviera, Ajaccio, Madeira etc.) gewählt werden; kräftigere, widerstandsfähige Patienten eignen sich mehr für das Hochgebirge. Am meisten dürfte sich der Aufenthalt in einer passend gelegenen Heilstätte, möglichst mit spezialistisch ausgebildetem Arzt, empfehlen, in welcher eine streng durchgeführte Schweigekur zur Einwirkung kommen kann. Die Ansichten über den Wert von Tuberkulininjektionen sind noch immer geteilt; unter Umständen kann man wohl den Versuch machen, die spezifische Behandlung mit der örtlich-chirurgischen (s. u.) zu kombinieren. Neben der Ruhigstellung des Kehlkopfes kommt die Fernhaltung aller Schädlichkeiten und, je nach Bedarf, die Anwendung verschiedener Medikamente (Narkotica, Expectorantia etc.) in Betracht. Der Schwerpunkt der Behandlung ist auf eine den Verhältnissen angepaßte kräftige Ernährung zu legen ... qui bene nutrit, bene curat.

Die örtliche Behandlung richtet sich ganz nach dem Stadium der Kehlkopf- und Lungenerkrankung.

1. Ist der Prozeß in einem der Organe oder gar in beiden weit vorgeschritten, befindet sich der Patient in einem hoffnungslosen Zustande, so wird man sich — von wenigen Ausnahmen (s. u.) abgesehen — begreiflicherweise hüten, lokaltherapeutisch einzugreifen: man vermehrt damit nur die Qualen des Kranken und vermindert seine ohnedies geringe Widerstandskraft. Hier sind Palliativmittel, vor allem Narkotica am Platze.

Die etwa bestehenden Schluckschmerzen und Atembeschwerden wird man, sofern sie sich in mäßigen Grenzen halten, durch Einträufelung von Mentholöl ($^1/_2$—1 Kehlkopfspritze voll) oder — wenn der Patient kräftig genug ist — durch Inhalationen von Mentholdämpfen mittels besonderer Apparate (s. S. 591) zu mildern suchen. Das Mentholöl wird zuerst in 20%iger Lösung instilliert; doch kann man bis zu 50% ansteigen (*Rp.* Menthol. 10·0—25·0, Olei Olivar. 50·0). Nachhaltiger in der Wirkung sind Einträufelungen von Anästhesin-Coryfin (1 : 20) oder Cykloform-Coryfin (1 : 25); man berieselt die infiltrierten oder ulcerierten Teile von der Epiglottis an bis in das Kehlkopflumen mittels einer Kehlkopfspritze. In der Zeit zwischen den Einträufelungen mag der Patient sich durch Menthol-Dragées, Coryfin- oder Anästhesin-Bonbons (6—8 Stück prò Tag) über seine Beschwerden hinwegzuhelfen suchen. Leider beeinträchtigt gerade die Dysphagie den Ernährungszustand oft in der unheilvollsten Weise; manche Patienten hungern lieber, anstatt sich den Schmerzensqualen auszusetzen. Es empfiehlt sich daher, kurz nach der Applikation des Medikaments Nahrung — und zwar breiige — nehmen zu lassen; flüssige reizt oft zum Husten. Sind die Schluckschmerzen durch Geschwüre bedingt, so wirken Insufflationen von Orthoform-, Anästhesin- oder Cykloformpulver überraschend günstig; das Cykloform gebe ich gern mit dem als Jodoformersatz bewährten Aristol gemischt (*Rp.* Cycloform. Aristol. āā 3·0; S. Zu Insufflationen). Zur Not lernt der Patient oder sein Pfleger die Einblasung selbst vornehmen. Man zeigt ihnen, wie sie den Schnabel des Pulverbläsers über den Zungengrund hinwegführen müssen, damit die Mündung nach unten gegen den Kehlkopf gerichtet ist. Bei intakter Schleimhaut versagen die Pulverinsufflationen, ebenso bei stark infiltrierter, den Kehlkopf verdeckender Epiglottis. Alle die genannten Mittel sind nach den bisher gemachten Erfahrungen mehr oder weniger indifferent; sollte man bei gehäufter Anwendung hier und da unangenehme Nebenwirkungen hervorrufen, so fällt das gegenüber dem trostlosen Zustande des Kranken nicht ins Gewicht.

Bei hartnäckig andauernden Schluckschmerzen kommt die Stauung mittels einer elastischen Binde in Betracht; in schwereren Fällen erweisen sich Alkoholinjektionen in den N. laryngeus sup. als außerordentlich wirksam.

Die Stauungsbinde wird nach Grabower unterhalb des Kehlkopfes, vom unteren Rande des Schildknorpels bis zum oberen Rande der Claviculae, so fest angelegt, daß das Gesicht eine schwach blaurote Färbung annimmt. Die Patienten gewöhnen sich rasch an diese Art der Bandagierung und spüren sehr bald — oft schon am zweiten Tage — eine merkliche Erleichterung. Grabower läßt die Binde am ersten Tage 6, am zweiten bereits 12—15, am dritten 18 und von da ab sogar 20—22 Stunden hintereinander tragen. Das etwa vorhandene Ödem im Kehlkopf nimmt zunächst — offenbar infolge der künstlich hervorgerufenen Hyperämie — zu und wirkt dadurch schmerzlindernd. Sehr bald geht die ödematöse Schwellung zurück und die Schluckschmerzen schwinden ganz, ohne wiederzukehren.

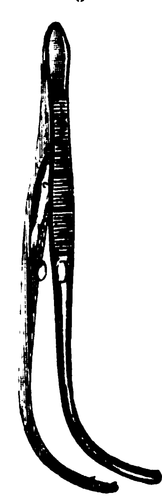
Für die Alkoholinjektionen, die eine Leitungsanästhesie hervorrufen sollen, kommt nach R. Hoffmann der Ramus internus des N. laryngeus superior in Betracht. Man kann durch eine einzige Injektion die Sensibilität für Stunden und Tage, selbst auf Wochen hinaus, aufheben. Angenommen, es beständen heftige, in das rechte Ohr ausstrahlende Schluckschmerzen. Zunächst reinigt man die rechte Halsseite in der üblichen Weise, umgreift bei horizontaler Lagerung des Patienten mit der linken Hand den Kehlkopf, sodaß der Daumen ihn von der gesunden linken zur kranken rechten Seite hinüberdrängt, und tastet mit dem Zeigefinger den Raum zwischen Zungenbein und oberem Schildknorpelrand ab, bis man an die Stelle kommt, an der der sensible Nervenast durch die Membrana hyo-thyreoidea nach innen tritt. Bei Druck auf diesen Punkt verzieht der Patient sofort schmerzhaft das Gesicht. Hier sticht man die Nadel senkrecht zur Haut etwa $1^1/_2$ cm tief ein, bewegt sie, vorsichtig tastend, bis der Patient einen lebhaften Schmerz im Ohr verspürt, und spritzt ein wenig von dem auf 45° erwärmten 85%igen Alkohol ein. Ist die dadurch im Ohr ausgelöste Schmerzreaktion abgeklungen — was der Kranke durch Handaufheben meldet — so spritzt man noch etwas Alkohol nach. Sprechen soll der Patient ebenso wenig wie schlucken. Steigt der Kehlkopf bei einem unwillkürlichen Schlucken nach oben, so folgt man der Nadel mit leichter Hand. Den Rest der Flüssigkeit spritzt man mit leicht rückwärts gewendeter Kanüle in die Ansa Galeni, die bekanntlich sensible Fasern zum N. laryngeus infer. führt. Reagiert der Patient auf Alkohol nicht mehr, so zieht man die Nadel zurück und schließt die Einstichstelle mit etwas Kollodium oder Pflaster. Die Quantität schwankt zwischen $^1/_2$ und $1^1/_2$ ccm Alkohol. Im Bedarfsfalle wird die Injektion wiederholt. Unangenehme Nebenwirkungen (Blutungen, Fehlschlucken — besonders bei doppelseitiger Einspritzung — und Infiltrationen) sind anscheinend nicht zu befürchten. Sticht man übrigens zu tief ein, so gerät der Alkohol in den Kehlkopf, was der Patient sofort an einem brennenden Gefühl und Hustenreiz bemerkt; weiteren Schaden hat er nicht davon. Ein nicht unerheblicher Nachteil der Alkoholinjektionen besteht in der durch sie bedingten Anästhesie, welche ihrerseits die Gefahr des Verschluckens heraufbeschwört.

Stellt sich bei weiterem Fortschreiten des Krankheitsprozesses bedrohliche Atemnot ein, so ist die Tracheotomie* angezeigt.

2. Handelt es sich um leichtere Fälle, ist der Allgemeinzustand ein befriedigender, besteht weder Kachexie noch Fieber, zeigt der Prozeß in der Lunge keine Neigung zu auffallender Verschlimmerung, und bietet schließlich der laryngoskopische Befund nur umschriebene Veränderungen oder solche dar, die einem therapeutischen Eingriffe wirklich zugängig erscheinen, so ist die Lokalbehandlung angezeigt. Sie läuft darauf hinaus, den tuberkulösen Herd auf chirurgischem Wege auszuschalten oder mit Hilfe von medikamentösen Stoffen unschädlich zu machen.

Von letzteren sind im Laufe der Zeit unzählige empfohlen worden, was schon darauf hinweist, wie wenig von jedem einzelnen zu halten ist. Die weiteste Verbreitung hat unstreitig die Milchsäure gefunden, die nach den Untersuchungen von Mosetig nur das fungöse Gewebe zerstört, das gesunde dagegen unbeeinflußt läßt. Ich verwende sie bei tiefergreifenden Geschwüren oder solchen oberflächlichen, die trotz der üblichen Allgemeinbehandlung nicht heilen wollen, je nach der Toleranz des Kranken in Konzentrationen von 20—80%, nach vorheriger Anästhesierung und Benutzung eines Watteträgers oder der Krause'schen Klemmpinzette (Fig. 397). Das Mittel muß gewöhnlich eine Zeit lang in mehrtägigen Zwischenräumen und recht energisch in die Geschwürsfläche eingerieben werden; man wartet stets, bis sich der weiße Ätzschorf abgestoßen hat.

Fig. 397.



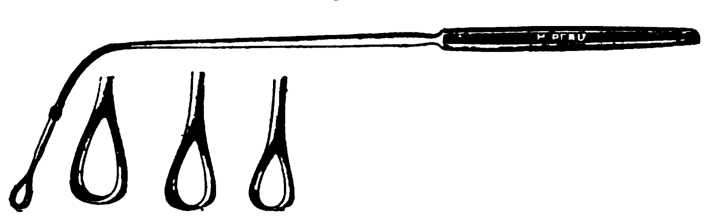
Klemmpinzette. (Nach Krause.)

Nach der Methode von Pfannenstill, die darauf hinausläuft, im tuberkulösen Gewebe selbst einen bakteriziden Körper, nämlich Jod, zu erzeugen, läßt man den Patienten Vor- und Nachmittag je 0·5—1·0—1·5 g Jodnatrium per os nehmen und nach jeder Dosis 2—4 Stunden lang schwach angesäuertes Ozon einatmen. Im übrigen wird man hier und da, besonders um lästige Schleimmassen zu verflüssigen, Inhalationen (mit Menthol, Menthol-Eucalyptus, Chloreton etc.) vornehmen lassen. Vgl. Inhalationstherapie.

Sind die Veränderungen deutlicher ausgesprochen, so tritt die **chirurgische Behandlung** in ihre Rechte. Man erzielt selbst bei ausgedehnteren und festen Infiltrationen mit der Galvanokaustik in Form des Grünwald'schen Tiefenstiches und da, wo Geschwüre auf infiltriertem Boden sitzen, mit der Curettage — in Verbindung mit Milchsäureapplikation — recht günstige Resultate.

Die Curettage, ein in technischer Hinsicht nicht leichter Eingriff, wird im allgemeinen mit schabenden oder schneidenden Instrumenten, sogenannten Curetten, ausgeführt. Für die hintere Wand reicht oft die einfache Curette (s. Fig. 398) aus; für die Epiglottis und die seitlichen Teile, die dem einfachen Schaber ausweichen, kommen Doppelcuretten zur Verwendung, und zwar gewöhnlich die drehbaren Krause-Heryng'schen (s. Fig. 399), für die Taschenfalte die von Landgraf (Fig. 400) angegebene. Für manche Fälle paßt die

Fig. 398.

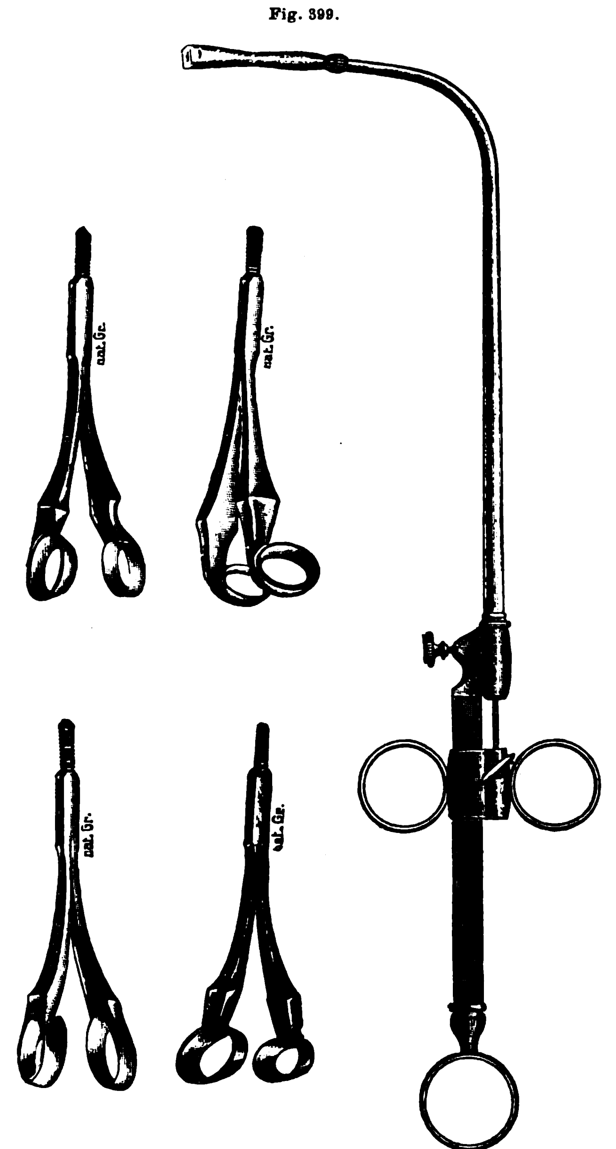


Einfache Curette für die hintere Kehlkopfwand (mit drehbarem Ansatz).

von Rosenberg konstruierte kleine Löffelzange (s. Fig. 382). Die Curette darf nur da in Wirksamkeit treten, wo ein Geschwür räumlich begrenzt ist und nicht erheblicher in die Tiefe greift; sie eignet sich ferner zur Fortnahme größerer Granulationen und Exkreszenzen. Für nicht zerfallene Infiltrate kommt die Curette nicht in Betracht — es sei denn, daß sie sich ganz umschrieben, mehr als Tuberkulome, präsentieren. Bei diffusen Infiltraten, bei ausgebreiteter Geschwürsbildung und bei perichondritischen Prozessen ist die Curettage streng zu verwerfen. Die curettierte Stelle ist — außer am Kehldeckel — stets

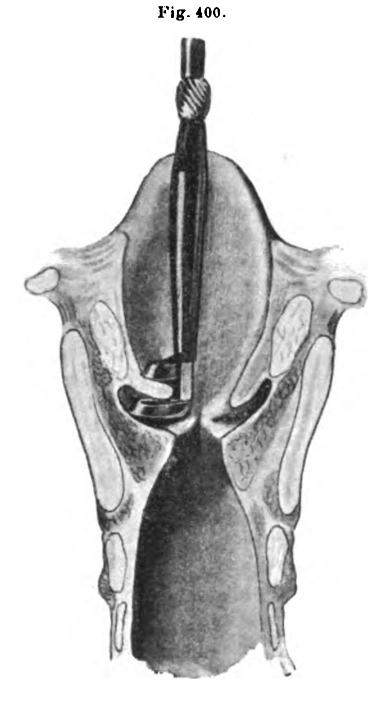
mit Milchsäure einzureiben. Unter Umständen ist der Eingriff nach Ablauf der Reaktionserscheinungen, etwa nach 8—12 Tagen, zu wiederholen. Die Schmerzen nach der Operation, die selten stärkere Grade erreichen, sind, außer durch Eis, mit den oben angegebenen symptomatisch wirkenden Mitteln in Schach zu halten. Erheblichere Blutungen kommen hauptsächlich bei Operationen an den Taschenfalten vor. Unter allen Umständen angezeigt

Fig. 399.



Drehbare Doppelcuretten nach Krause-Heryng, mit Rohr und Führungsdraht, auf den Krause'schen Universalgriff passend.

Fig. 400.



Curettage der rechten Taschenfalte. Die Landgraf'sche Doppelcurette in situ.

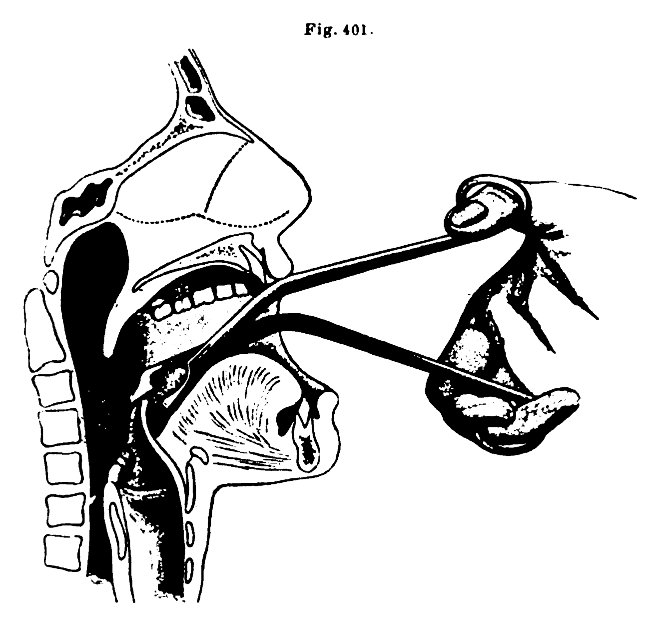
ist die Curettage bei Infiltration und Ulceration der Epiglottis, sofern dadurch heftiges Schluckweh hervorgerufen und die Nahrungsaufnahme behindert ist: hier kann die Abtragung mit der Doppelcurette oder der scharfen Zange (Fig. 401) ausnahmsweise auch bei Schwerkranken ratsam, ja sogar notwendig sein.

Die Galvanokaustik* kommt, wie bereits erwähnt, in Form des Tiefenstiches zur Anwendung, und zwar wesentlich für nicht zerfallene Infiltrate der Taschen- und aryepiglottischen Falten, der Aryknorpel und der hinteren Kehlkopfwand. In der Gegend der Stimmlippenansätze und an den Stimmlippen selbst vermeide man den Kauter, um nicht durch allzustraffe Narbenbildung funktionelle Störungen zu verursachen. Der glühende Spitzbrenner wird nach sorgfältigster Anästhesierung tief in das Infiltrat versenkt. Man beschränke sich — zur Vermeidung stärkerer Reaktionserscheinungen — auf 2—3 Stichelungen und wiederhole sie nach 10—12 Tagen. Die Wirkung des Tiefenstiches beruht nicht allein auf einer Zerstörung des kranken Gewebes, sondern vor allem darauf, daß an

der Stichstelle und in ihrer Umgebung eine entzündliche Reaktion eingeleitet wird, die zu einer Resorption und Schrumpfung führt.

Wie weit die Röntgenstrahlen für die Beeinflussung tuberkulöser Veränderungen des Larynx nutzbar zu machen sind, läßt sich vorderhand nicht sagen. Die Benutzung des Sonnenlichtes nach der Methode von SORGO und KUNWALD setzt voraus, daß der Patient sich selbst laryngoskopiert. Er fängt, mit dem Rücken gegen das Fenster sitzend, die Sonnenstrahlen durch einen Toilettenspiegel auf und läßt sie in seinen Mund reflektieren; dann führt er in derselben Weise, wie es sonst der Arzt tut, einen Kehlkopfspiegel ein und sucht in dem vor ihm angebrachten Toilettenspiegel das Bild seiner Stimmritze. Ob diese von Tages- und Jahreszeit abhängige Behandlungsmethode, die noch dazu bei Reizzuständen kontraindiziert ist, weitere Verbreitung finden wird, bleibt abzuwarten.

Fig. 401.



Abtragung der Epiglottis.
NIKITIN'sche scharfe Zange in situ. (Schematisch.)

Extralaryngeale Operationen. Die Spaltung des Kehlkopfes (Laryngofissur) mit nachfolgender Auskratzung der erkrankten Teile ist bisher nicht allzu oft ausgeführt worden. Der Eingriff hat bereits warme Fürsprecher gefunden. Die Totalexstirpation ist zu verwerfen; ausnahmsweise könnte einmal die partielle Exstirpation bei diffuser, streng auf eine Seite beschränkt gebliebener Erkrankung in Betracht gezogen werden. Die Tracheotomie — nicht jene, die bei Erstickungsgefahr unter allen Umständen erforderlich ist, sondern die frühzeitige — ist von einzelnen Autoren empfohlen worden, um durch Ruhigstellung des Kehlkopfes den sonst unaufhaltsam fortschreitenden Prozeß zum Stillstand zu bringen. Man hat nach diesem Eingriffe, der nur bei leichter Lungenerkrankung statthaft ist, mehrfach einen auffallenden Rückgang der Infiltrationen eintreten sehen. Andere verwerfen die Operation, weil sie durch Erschwerung der Expektoration den Zustand verschlimmern soll. ALFRED BRUCK.

Kehlkopfverengerungen. Selten angeboren in Form des Diaphragma laryngis, einer Membranbildung zwischen den Stimmlippen oder unmittelbar darunter; häufiger erworben nach Traumen, wobei die Verletzung oft erst in ihren Folgen stenosierend wirkt, infolge von phlegmonösen oder infiltrativen Krankheitsprozessen oder von Ulcerationen, die vielfach ebenfalls erst zu einer konsekutiven — meist syphilitischen — Verengerung führen, oder infolge von Neubildungen des Kehlkopfes selbst. Pathologische Veränderungen in der Nachbarschaft des Larynx haben sehr selten eine Verengerung zur Folge; dagegen werden Kompressionsstenosen der Luftröhre (cf. Trachealstenosen) verhältnismäßig oft beobachtet. Syphilitische Narbenstenosen betreffen vielfach Kehlkopf und Luftröhre zugleich.

Die Therapie ist in den Fällen von drohender Erstickung eine präventive und erfolgt a) auf blutigem Wege: Tracheotomie*; b) auf unblutigem Wege durch Einführung einer Röhre in die verengte Stelle vom Munde aus: Intubation* und Katheterismus (s. u.).

Besteht keine unmittelbare Lebensgefahr, so tritt die kausale Therapie in ihre Rechte, d. h., man wird den Versuch machen, die Stenose oder das stenosierend wirkende Grundleiden zu beseitigen, gelegentlich durch medikamentöse Mittel (Jodtherapie bei syphilitischen Grundleiden, auch schon bei Verdacht darauf), häufiger durch chirurgische Eingriffe.

Tracheotomie und Intubation sind an anderer Stelle besprochen worden; hier soll hauptsächlich der **Katheterismus der Luftwege** mittels SCHRÖTTER'scher Hartgummi-

röhren Berücksichtigung finden. In vereinzelten Fällen wird er auch für die Fälle von drohender Erstickung Verwendung finden: ungleich häufiger bezweckt er die **methodische Erweiterung der chronischen Stenosen.** Der Katheterismus gestaltet sich verschieden, je nachdem die Tracheotomie voraufgegangen ist oder nicht.

a) Bei nicht tracheotomierten Patienten kommt hauptsächlich die Einführung der Schrötter'schen Hartgummiröhren vom Munde aus in Betracht, obschon sich prinzipiell auch nichts gegen die Anwendung der O'Dwyer'schen Tuben (cf. Intubation) sagen läßt. Zu Beginn kann man — weil dies im allgemeinen leichter ist — elastische Katheter mit dem Mandrin einführen; später benutzt man harte Röhren. Die Röhren (Fig. 402)

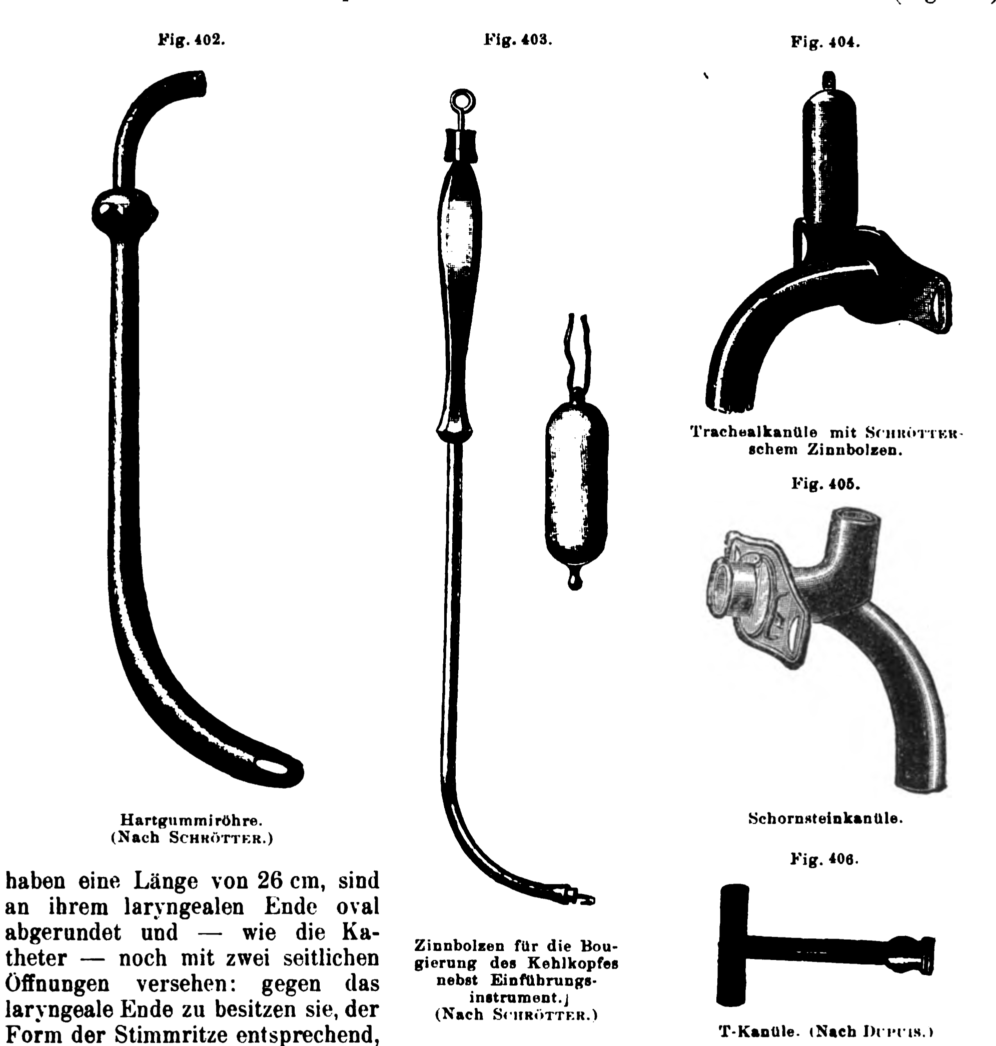


Fig. 402. Hartgummiröhre. (Nach Schrötter.)

Fig. 403. Zinnbolzen für die Bougierung des Kehlkopfes nebst Einführungsinstrument.) (Nach Schrötter.)

Fig. 404. Trachealkanüle mit Schrötter-schem Zinnbolzen.

Fig. 405. Schornsteinkanüle.

Fig. 406. T-Kanüle. (Nach Dupuis.)

haben eine Länge von 26 cm, sind an ihrem laryngealen Ende oval abgerundet und — wie die Katheter — noch mit zwei seitlichen Öffnungen versehen: gegen das laryngeale Ende zu besitzen sie, der Form der Stimmritze entsprechend, eine dreikantige Form. Die Einführung erfolgt nach vorheriger Anästhesierung, während die linke Hand den Kehlkopfspiegel hält, mit der rechten Hand nach den gleichen Gesichtspunkten, wie sie für die Einführung von Kehlkopfinstrumenten überhaupt maßgebend sind. Man geht ganz allmählich zu stärkeren Nummern über und läßt die Röhren anfangs wenige Minuten, später bis zu einer halben Stunde liegen. Allzu rasches Ansteigen oder brüskes Vorgehen kann unangenehme Reizerscheinungen hervorrufen. Sobald sich solche zeigen, muß man pausieren. Ist das Lumen hinreichend weit, so wird man die Röhrenbehandlung noch längere Zeit mit entsprechenden Zwischenräumen fortsetzen, um Rückfälle zu vermeiden. Solche Rezidive sind besonders bei Schrumpfungsprozessen zu fürchten. Zweckmäßig ist es, wenn der

Patient selbst die Einführung der Röhren erlernt — was allerdings nur bei den SCHRÖTTER-schen Röhren, niemals bei den O'DWYER'schen Tuben möglich ist. Die letzteren sollen, wenn irgend tunlich, mittels des an ihrem Kopfe befestigten Seidenfadens herausgezogen werden; es ist das erheblich einfacher als die Benutzung des Extraktors, und bei Erwachsenen braucht man ja im allgemeinen nicht mit der Möglichkeit zu rechnen, daß die Tube an dem Faden herausgerissen wird. Sitzt die Stenose etwas tiefer in der Luftröhre, so muß man die SCHRÖTTER'sche Hartgummiröhre in warmem Wasser etwas mehr strecken, damit man sicher ist, daß man die verengte Stelle vom Munde aus auch wirklich erreicht.

b) Bei tracheotomierten Patienten kann die Stenose, sofern sie dem Kehlkopfe angehört, vom Munde oder von der Trachealöffnung aus erweitert werden. — Vom Munde aus führt man gewöhnlich die soliden SCHRÖTTER'schen Zinnbolzen (Fig. 403) ein, die in langsam ansteigender Stärke das Kehlkopflumen allmählich erweitern sollen (Bougierung des Kehlkopfes). Die Bolzen, die oben eine Öse und unten einen Knopf tragen, werden in derselben Weise wie die SCHRÖTTER'schen Hartgummiröhren unter Leitung des Spiegels oder Fingers mittels eines besonderen Instrumentes vom Munde aus in den Kehlkopf geführt, bis der Knopf in der Trachealkanüle, die in der oberen Wand gefenstert ist, erscheint (s. Fig. 404). Der Knopf wird dann durch eine winzige Klemmpinzette oder nach HERYNG durch einen ganz schmalen Schlitz in der oberen Wand der inneren Kanüle festgehalten. Die innere Kanüle schiebt HERYNG erst ein, wenn der Knopf die gefensterte äußere Kanüle passiert hat; der Schlitz umfaßt dann den Hals des Knopfes. An der Öse des oberen Bolzenendes ist ein zum Munde herausgeleiteter Seidenfaden befestigt. Der Bolzen bleibt, sofern der Patient nicht im Schlucken behindert ist, 24 Stunden liegen. — Von der Trachealöffnung aus werden entweder Schraubendilatatoren, die indessen recht lästig sind, oder besser Schornstein- oder T-Kanülen (Fig. 405 u. 406) eingeführt. Bei der Schornsteinkanüle wird erst das Schornsteinstück in den Larynx eingeführt und durch dieses die Trachealkanüle hindurchgeschoben; bei der T-förmigen von DUPUIS werden beide Teile gesondert eingelegt und dann zu einer Röhre vereinigt. Sitzt die Stenose unterhalb des Tracheotomieschnittes, so erweitert man von der Öffnung aus mit Kathetern oder Tuben nach den bereits angegebenen Grundsätzen.

Im allgemeinen wird man von der methodischen Dilatation bei hochgradigen Narbenstenosen nicht allzuviel erwarten dürfen. Ganz abgesehen davon, daß die Geduld des Patienten und Arztes auf eine harte Probe gestellt wird, muß man mit Rückfällen rechnen, die sich leicht wieder einstellen, wenn die Behandlung zu einem gewissen Abschlusse gebracht worden ist, und schließlich wird man dem Patienten doch den Rat geben, sich durch einen größeren Eingriff von außen die Narbenmassen exzidieren und im Anschluß daran — wenn nötig — katheterisieren zu lassen. ALFRED BRUCK.

Kehlkopfverletzungen, Luftröhrenverletzungen. Schußwunden sind meist Kriegsverletzungen, Schnitt- und Stichwunden entstehen in der Regel durch Selbstmord oder Gewaltakt. Besondere Gefahren bieten die Blutungen, ferner die kleinen Wunden durch Neigung zu Emphysembildung, besonders bei anhaltendem Hustenreiz, ferner die komplizierten Zersplitterungen des Knorpelgerüstes, wobei partiell oder ganz gelöste Teile aspiriert werden können (Erstickungsgefahr, Pneumonie). Querwunden klaffen stark, während Längswunden glatt aneinander liegen und ohne Störung heilen können. Verbrennungen, Verbrühungen und Verätzungen kommen durch Einatmung von überhitzten Gasen, heißen Flüssigkeiten und Säuren oder Laugen zustande. Von den *Symptomen* der Kehlkopf- und Luftröhrenverletzungen sind außer Schmerzen und Schluckbeschwerden am bedrohlichsten die Atemnot und die Erstickungsgefahr, welche auch, ebenso wie Nachblutungen, noch nachträglich eintreten können.

Bei Wunden ist daher außer sorgfältiger Blutstillung die prophylaktische Tracheotomie* unbedingt zu empfehlen. Bei Querwunden empfiehlt sich Verband in vornübergeneigter Kopfhaltung. Auch bei Verätzungen, Verbrennungen usw. muß unter Umständen prophylaktisch tracheotomiert werden. Im übrigen empfiehlt sich Einpinselung von Anästhesin oder Einblasen von Orthoform. An das spätere Auftreten von Narbenstenosen des Kehlkopfes oder der Luftröhre muß gedacht werden. — Cf. Trachealstenosen, Halsverletzungen. GÄHDE.

Keilbeinhöhlenentzündung. Die akute K. tritt manchmal als Begleiterscheinung eines intensiven Schnupfens oder einer akuten Infektionskrankheit auf und gibt so unbestimmte Symptome, daß ihre Diagnose unmöglich erscheint. Auch die chronische K. zeigt keine in die Augen fallenden charakteristischen Kennzeichen. Die subjektiven Symptome, als Kopfdruck, Kopfschmerzen und eitrige Schleimabsonderung in den Rachen, sowie übler Geruch aus

der Nase, den — zum Unterschiede von Ozaenakranken — nicht nur die Umgebung, sondern auch der Kranke wahrnimmt, sind nicht konstant und sehr vieldeutig. Die objektiven Symptome lassen sich nur durch genaue und wiederholte Nasenuntersuchung feststellen. Hierbei ist besonders der Befund von Eiter in der Rima olfactoria von ausschlaggebender Bedeutung. Gewöhnlich handelt es sich weiter darum, die vordere, gegen die Nase sehende Keilbeinhöhlenwand sichtbar und zugänglich zu machen, zu welchem Zwecke kleinere intranasale, operative Eingriffe (Abtragung der mittleren Muschel oder von Anteilen des Siebbeines etc.) vorgenommen werden müssen. — Ergreift die Eiterung die Knochenwände (recht selten), dann treten Komplikationen von der Umgebung auf. Plötzliche einseitige Erblindung deutet auf Übergang des Prozesses auf den Sehnerven. Wird auch das retrobulbäre Gewebe von der Entzündung ergriffen, dann entsteht Protrusio bulbi. Durch den Kanal des N. opticus kann sich die Infektion auch auf die Meningen fortpflanzen (Meningitis). Kommt es an der oberen oder seitlichen Wand der Keilbeinhöhle zum Durchbruch, dann cerebrale Symptome. Bei Übergang auf den Sinus cavernosus tödliche intrakranielle Blutungen.

Bei Behandlung der chronischen K. handelt es sich in erster Linie um die Herstellung freien Sekretabflusses aus der Höhle. Hierzu genügt in vielen Fällen wiederholte Bepinselung der umgebenden Nasenschleimhaut mit Cocain-Adrenalinlösung, wodurch Abschwellung des Gewebes eintritt (cf. Lokalanästhesie). — In anderen Fällen müssen Spülungen der Keilbeinhöhle durch die an der vorderen Wand befindliche natürliche Öffnung vorgenommen werden. Dort, wo infolge von günstigen anatomischen Verhältnissen diese Wand sichtbar ist, gelingt die Spülung mit dünnen langen Röhrchen leicht. In der Regel muß aber die Öffnung, wie erwähnt, erst durch Resektion der mittleren Muschel oder Abtragung von Polypen sichtbar und zugänglich gemacht werden. Oft muß das Ostium sphenoidale künstlich vergrößert werden, wenn der Abfluß unzureichend ist, ein Eingriff, der in der Regel unter Cocainanwendung schmerzlos und unschwer gelingt. Von dieser Öffnung können auch Bepinselungen der Schleimhautauskleidung oder unter entsprechender Vorsicht Auskratzungen vorgenommen werden. In schwereren Fällen ist es notwendig, die ganze vordere Wand zu resezieren, eine Operation, welche gewöhnlich auf intranasalem Wege durch das hintere Siebbeinlabyrinth oder ausnahmsweise durch die Kieferhöhle oder durch die Orbita vorgenommen wird. — Alle diese Operationen können um so eher in Lokalanästhesie ausgeführt werden, als sie in der Regel an Kranken vorgenommen werden, welche schon durch vorhergegangene nasale Behandlung und Eingriffe tolerant geworden sind.

Die Prognose ist aus dem Grunde relativ günstig zu stellen, weil, wenn der Abfluß gewährleistet ist, die Gefahr des Weitergreifens nicht besteht und keinerlei Symptome mit Ausnahme der abnormen Sekretion übrig bleiben. Diese hält allerdings oft in hartnäckiger Art durch viele Monate und Jahre an oder versiegt niemals. Sie hat mit Ausnahme der belästigenden Symptome, die durch sie im Rachen verursacht werden, keine ernste Bedeutung. Sehr ernst ist die Situation, wenn eine der früher beschriebenen Komplikationen beobachtet wird. Diese treten in der Regel nicht im Verlaufe der Beobachtung und der Behandlung eines chronischen Empyems auf, sondern erscheinen gleichzeitig mit den ersten Anzeichen einer latent gewesenen Erkrankung. In solchen Fällen muß durch breite Eröffnung der vorderen Wand rasch für Abfluß gesorgt werden. Oft kommt aber dieser Eingriff schon zu spät, da bereits meningeale oder cerebrale Herde bestehen. Es ist nicht zu vergessen, daß maligne Tumoren des Keilbeins ganz ähnliche Erscheinungen wie die Eiterungen verursachen.

JOHANN FEIN.

Keloid. Gutartige Wucherformen des kutanen Bindegewebes in Form umschriebener rosenroter, halbkugelig vorspringender, derber Wülste. Das sogenannte Spontankeloid vorzüglich über dem Sternum in Gestalt biskuitförmiger quergestellter, bis 8 cm langer Vorwölbungen. Die längsovalen Figuren enden mit krebsscherenartigen Fortsätzen. Das Narbenkeloid ist eine sekundäre Wucherform, die sich den verschiedensten entzündlichen und traumatischen Gewebsstörungen anschließt. Im Verlaufe des Lupus, der Syphilis, der Lepra, nach Verletzungen, nach Akne auftretend. Die Disposition zur Keloidbildung ist im jugendlichen Alter temporär vorhanden.

Die Exzision von Keloiden zur Zeit der Proliferationstendenz ist zu widerraten, da die Säume des Defektes, die Nahtstellen zum Ausgangspunkt neuer entstellender Wülste werden. Elektrolyse* (bipolare oder mittels der Kathode, 3—6 MA.) bewirkt Erweichung und Abflachung. Auch Radium, Mesothorium und Röntgenstrahlen sind bei nicht zu alten Wucherungen von Erfolg. Mit Kohlensäureschnee* (Exposition 1—2 Minuten) ist Zerstörung ohne Rezidivgefahr zu erreichen. Regionäre und allgemeine Behandlung mit Thiosinamin* unzuverlässig. Lineare Skarifikation, nachher Quecksilberpflaster, Stichelung mit dem Mikrobrenner*, danach Pyrogalluspflaster (10%) manchmal von Wert. — Cf. Aknekeloid.

NOBL.

Keratitis parenchymatosa. Syn. K. interstitialis, K. profunda. Auf die *Diagnose* wird der Arzt schon meist durch das jugendliche Alter des Patienten (Erwachsene erkranken nur selten daran), die Lichtscheu und den begleitenden Blepharospasmus hingewiesen. Es kann sich bei solchen Symptomen eigentlich nur um eine Conjunctivitis* ekzematosa oder eine Keratitis parenchymatosa handeln. Bei ersterer sieht man herdförmige hirsekorngroße Erkrankungsherde, während bei letzterer mehr eine diffuse Trübung der Hornhaut mit matter Oberfläche und im späteren Verlauf mit tiefliegenden Gefäßen beobachtet wird. Am wichtigsten ist die Untersuchung mit Hilfe des Fensterkreuzreflexes (S. 382). Die K. p. beginnt am Hornhautrande und schreitet nach der Mitte zu vor, hellt sich dann auch vom Rande her wieder auf, so daß man sagen kann: Steht eine durch K. p. bedingte Hornhauttrübung mit dem Hornhautrande in Berührung, so ist die K. p. frisch; andernfalls ist der Prozeß im Abklingen begriffen. Dies ist sehr wichtig, weil man danach die Prognose hinsichtlich der Zeit stellen kann. Bekanntlich ist K. p. ein langwieriger Prozeß, der 4—6 Monate in Anspruch nimmt. Wenn man den Eltern eines Kindes mit K. p., bei dem man die Trübung den Hornhautrand berühren sieht, sagt, die Sache dauert seine 4—6 Monate, so ist man gedeckt und die Eltern werden die lange Dauer der Erkrankung nicht auf die Behandlung schieben. Außer der örtlichen kommt auch die Allgemeinuntersuchung in Betracht. Diese hat sich zu erstrecken bei kindlicher K. p. vor allem auf hereditäre Lues (90%), in zweiter Linie auf Tuberkulose; bei Erwachsenen kommen außer diesen Erkrankungen akquirierte Lues, Atheromatose, toxische Nephritis, Stoffwechselerkrankungen in Frage. In 50% aller Fälle findet sich eine Erkrankung eines oder mehrerer Gelenke, hauptsächlich der Kniegelenke, die ganz schmerzlos verlaufen kann, diese spricht für Lues.

Die Allgemeinbehandlung hat sich nach dem Ergebnisse dieser Untersuchung zu richten, wobei vor allem auf eine allgemeine Kräftigung des Körpers durch geeignete Nahrung, häufigen Aufenthalt im Freien etc. zu achten ist (cf. Skrofulose, Lungentuberkulose). In jüngster Zeit spricht man wieder der antiluetischen Allgemeinbehandlung das Wort, weniger in der Hoffnung, den Verlauf der K. p. zu beeinflussen — die antiluetische Kur, auch die Salvarsanbehandlung zeigt hier nur geringen Erfolg —, als vielmehr eine Erkrankung des zweiten Auges zu verhindern und anderen Erscheinungen der hereditären Lues vorzubeugen.

Fig. 407. Fig. 408.

a b

a Das Spiegelbild ist vollkommen klar bei glatter Oberfläche.
b Das Spiegelbild ist verwaschen bei matter Oberfläche (Keratitis).

Fig. 409. Fig. 410.

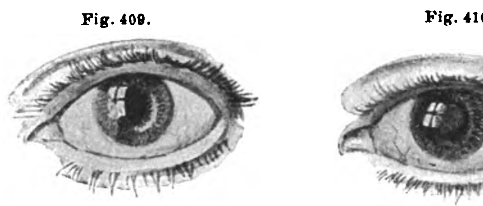


Fig. 409: Beginnende Keratitis parenchymatosa: Trübung am Rande der Hornhaut.

Fig. 410: In Abheilung begriffene Keratitis parenchymatosa: Trübung in der Mitte gelegen.

Die lokale Behandlung folgt nur symptomatischen Indikationen.

Im progressiven Stadium, in dem die Lichtscheu im Vordergrund steht, gibt man eine 5%ige Cocainborvaseline (0·5 : 0·3 : 10·0), zu Hause 2stündlich einzustreichen. In der Sprechstunde gibt man soviel Atropin (1%), als zum Weithalten der Pupille nötig ist. In vielen Fällen wird 1 Tropfen täglich genügen, in manchen Fällen noch weniger. Wo aber eine Iritis stärker hervortritt, wird man mit Atropin allein noch nicht einmal auskommen. Man gibt dann abwechselnd Atropin, Cocaintropfen (5%) und sogar Scopolamin (0·01 bis 0·02 : 10·0), von denen man ruhig je 2 Tropfen geben kann, da einmal durch die bestehende starke Tränensekretion von vornherein ein Teil herausgeschwemmt wird, anderseits durch die Trübungen die Diffusionsverhältnisse der Cornea derart gelitten haben, daß nur ein geringer Teil des Medikaments ins Auge gelangt. Gelingt es auch auf diese Weise nicht (immer unter Kontrolle des intraokularen Druckes!), die Pupille zu erweitern, so mag man die Cocainvaseline, die man zu Hause einstreichen läßt, mit Atropin kombinieren. *Rp.* Cocaini hydrochl. 0·5, Atrop. sulfur. 0·1, Vas. am. alb. pur. ad 10·0. MDS. 2—3mal tägl. in das erkrankte Auge einzustreichen (cf. Augensalben).

Manchmal ist es nicht möglich, mit den üblichen Mengen von Mydriaticis die Pupille weit zu halten, da darf man dann das Bestreben, die Pupille zu erweitern, nicht bis zur Vergiftung steigern. Eine bessere Ausnützung der Tropfen kann man übrigens noch dadurch erreichen, daß man einen Druck auf den inneren Lidwinkel zur Kompression der Tränenröhrchen ausüben und

den Kopf rückwärts geneigt halten läßt, dann zunächst Cocain gibt, um nach Möglichkeit die Tränen zu beschränken und hierauf erst die anderen Mydriatica.

Außerdem läßt man warme Umschläge machen, die sowohl auf die Schmerzhaftigkeit wie auf die intraokularen Druckverhältnisse einen günstigen Einfluß haben. Es ist notwendig, daß der Arzt zur Zeit der heftigen Entzündung den Patienten täglich sieht, um sich von der Weite der Pupille und der Höhe des intraokularen Druckes zu überzeugen. Dunkelkuren, Verbände, Klappen, Dunkelbrillen etc. sind nicht mehr üblich.

Eine intraokulare Drucksteigerung sucht man unter Fortlassung des Atropins zunächst durch feuchte Verbände oder warme Umschläge zu bekämpfen, die man 2—3mal täglich je 10 Minuten lang vornehmen läßt. Gelingt dies innerhalb von 2 Tagen nicht, so gebe man einen Tropfen Eserin (½%) und steigere, wenn nötig, die Dosis bis zu 3mal täglich 2 Tropfen Eserin (½%) oder Pilocarpin (2%). Hierdurch kann man in den meisten Fällen die Druckerniedrigung bewirken. Tritt, während man vom Cocain aus allmählich wieder zum Atropin übergeht, erneut Drucksteigerung auf, so muß man sich zu einer Paracentese der Vorderkammer (S. 457) entschließen, und sogar, wenn die Heftigkeit der Entzündung es einigermaßen gestattet, ausnahmsweise eine Iridektomie machen.

Daher möge der Praktiker den Rat beherzigen, die Behandlung der Keratitis parenchymatosa in spezialistische Hände zu legen, sobald Drucksteigerung auftritt.

Eine Drucksteigerung bei der Keratitis parenchymatosa zu konstatieren, ist meist nicht schwer, da der Druck gewöhnlich infolge der begleitenden Cyklitis häufig niedriger ist als normal, Drucksteigerungen durch den großen Unterschied sich also leichter bemerkbar machen als allgemeinhin. Sie dokumentiert sich auch durch Zunahme der ciliaren Injektion und der Schmerzen, zuweilen auch durch Ausbildung einer Hornhautvorwölbung.

Wenn die heftigsten Entzündungserscheinungen vorüber sind, kann man allmählich die Mydriatica einschränken und mit warmen Umschlägen allein auszukommen suchen. Die Hornhaut hellt sich vom Rande her allmählich auf; glücklicherweise in mehr als der Hälfte der Fälle derartig, daß sie fast ihre normale Transparenz wieder erlangt. Es können aber bis zur Heilung Monate hingehen; der Arzt tut also gut, von vornherein auf eine lange Dauer der Entzündung, die auch gern auf das andere Auge übergreift, aufmerksam zu machen. Rezidive am gleichen Auge kommen selten vor.

Im zweiten regressiven Stadium (Abnahme der Injektion und Iritis, Wiederkehr des normalen Glanzes der Hornhautoberfläche) kann man resorptionsbefördernde Mittel verordnen; hierzu gehört auch das Dionin, das man in steigenden Dosen geben muß, weil sich das Auge daran gewöhnt. Man beginnt mit einer 3%igen Lösung, geht dann später zur 5-, 10- und 20%igen über (manchmal starke Chemosis!). Noch später, wenn die Injektion ganz geschwunden ist, lasse man mit 0·5%iger Präcipitatsalbe Augenmassage* ausführen. Treten hiernach längerdauernde Reizerscheinungen auf, so war der Zeitpunkt noch zu früh gewählt; man muß dann mit einem erneuten Versuch einige Zeit warten. Stärkere zurückgebliebene Narben machen zuweilen eine Hornhauttätowierung* und Iridektomie* nötig. Adam.

Keratitis superficialis. Unter diesem Begriff werden zuweilen eine Reihe heterogener Erkrankungen zusammengefaßt, die das Gemeinsame einer Alteration der Hornhautoberfläche besitzen. Cf. Hornhauttrübungen. Es handelt sich besonders um folgende Affektionen:

1. Epitheldefekte. Cf. Hornhaut, Epitheldefekte.
2. Epithelwucherungen. Cf. Pannus.
3. Herpes corneae. Cf. besonderen Artikel.
4. Keratitis vesiculosa. Wird vor allem an Augen mit starken Ernährungsstörungen beobachtet (Glaukom, Iridocyclitis) und charakterisiert sich durch das Auftreten mehr oder weniger großer Blasen oder der nach dem Platzen derselben entstehenden Epitheldefekte. Behandlung richtet sich gegen das Grundleiden. Symptomatisch Cocainborvaseline (0·3:0·3:10·0). Zuweilen sind Abkratzungen nötig.
5. Keratitis ekzematosa s. phlyktaenulosa und pustulosa. Häufigste Ursache oberflächlicher Hornhauterkrankungen im jugendlichen Alter. Kann aber auch in Gestalt von Geschwüren auf das Parenchym übergreifen. Da sie regelmäßig in Verbindung mit der Conjunctivitis ekzematosa auftritt, so ist das Wesentlichste bereits dort behandelt worden.
6. Hornhautgeschwüre. Cf. besonderen Artikel. Adam.

Keratoconus, Keratoglobus. Kegelartige resp. halbkugelförmige Vorwölbung der Hornhautmitte. Wird teils optisch durch Konkav-, Zylinder- und hyperbolische Gläser korrigiert, teils dadurch behandelt, daß man eine Stelle genau unterhalb der Kegelspitze

kauterisiert. Die hiernach entstehende Narbe vermindert die Kegelform. Überraschend gut wirken Kontaktprothesen, d. h. durchsichtige Glasschalen, die fast unsichtbar auf dem Auge getragen werden und die dadurch, daß sich die Zwischenräume zwischen ihr und dem Auge mit Tränenflüssigkeit füllen, optisch eine glatte Oberfläche des Auges herstellen. (Verfertiger MÜLLER-Wiesbaden.) ADAM.

Keratoma hereditarium. Extreme Verdichtung der Hornschicht der Handteller und Fußsohlen. Die mächtig schwielenartig aufgetürmten Hornbezüge schließen gegen die Hand- und Fußrücken mit scharfgezeichneten roten Säumen ab. Hereditär und familiär vorkommend.

Vorübergehende Besserung von heißen Seifenwaschungen, Salicylkreosotpflastermull. Ichthyolfirnis. Energische Maceration erzielen Kautschukhandschuhe, Salbenverbände mit Diachylonsalbe unter Zusatz von Salicyl oder Lebertran (*Rp.* Ung. diachylon 40·0, Ol. Jecoris Aselli 10·0), Seifensalicylpflaster (10—30%). Von energisch erweichender Wirkung ist ferner auf Flanell gestrichene Schmierseife in Verbandform appliziert; auch wiederholte Bepinselung mit Kalilauge (10—20%) und Abschaben der erweichten Schichten. Vorzüglich bewährt sich die Vereisung mit Kohlensäureschnee*. Durch die reaktive Hyperämie und seröse Durchfeuchtung des Papillarkörpers kommt es zur Abhebung und Abstoßung der verhornten Decklagen. Nachbehandlung mit Borsalbe. NOBL.

Keratomalacie. Eine Nekrose der Hornhaut, die gleichzeitig auftritt mit Xerosis conjunctivae. Meist nur bei jugendlichen Kindern, deren Ernährungszustand besonders durch Magendarmerkrankung gefährdet ist. Gelingt es nicht, sehr bald den Allgemeinzustand zu heben, so ist die K. auch für das Leben des Kindes von übler Bedeutung.

Lokal beschränkt man sich auf Einstreichen von 3% Borvaseline und Anlegen eines Verbandes. Der Thermokauter ist nicht am Platze, da es sich, wie erwähnt, nicht um einen infektiösen Prozeß, sondern um eine Nekrose der Hornhaut handelt. — Cf. Xerophthalmus. ADAM.

Keratoma senile. An Ferse, äußerem Fußrand, Großzehballen auftretende, schmutzig grau verfärbte, von tiefen Einrissen durchsetzte, schmerzhafte Schwielenbildungen.

Prolongierte heiße Fußbäder, Seifensalicylpflaster, Umschläge mit Kalilauge (2—5‰), salicylsäurehältige Salben (z. B. *Rp.* Eucerin. c. aqua 50·0, Acid. salicylic. 5·0). Bei begleitendem Jucken Ung. Caseini mit 10% Ol. Cadini. Von guter Schälwirkung ist Salicyl-Cannabis- und Salicyl-Kreosotpflastermull. NOBL.

Keratosis follicularis contagiosa (BROOKE). An Nacken, Schulterregion, Lendengegend, zerstreut auch an anderen Körperstellen vorkommende taler- bis handtellergroße Herde, die sich aus prominenten, die Follikel besetzenden, spitz zulaufenden Hornkegeln zusammensetzen. Die ergriffenen, dicht aneinander gereihten follikularen Pfröpfe sind in normal gefärbte Taschen eingelassen. Die Follikelgruppen leicht papulös über das Niveau emporreichend. Bei Kindern in Massenbeobachtung, bei Erwachsenen sporadisch verzeichnet. Durch die vortretenden, keratotischen Follikelgruppen entstehen reibeisenähnlich gefelderte rauh anzufühlende Flächen, aus welchen die Hornzapfen pfropfartig auszuheben sind. *Differentialdiagnose:* Die Teilerscheinungen nähern sich im Aussehen den Veränderungen der Pityriasis rubra pilaris. Diese jedoch durch die Einschichtung der verhornten Follikel in diffus hyperämische Bezirke und die über den ganzen Körper ausgebreitete Anordnung des Prozesses bei Einbeziehung der Hohlhände und Fußsohlen verschieden.

Bei mäßiger Ausbreitung Beklebung der Plaques mit 10% Seifensalicylpflaster: nach 48 Stunden sind die Hornkegel in die Pflastermasse eingesenkt und abhebbar. Sonst noch Dauerbäder, erweichende Salben, Mollin (d. i. ein mit kaustischem Alkali verseifter Talg unter Zusatz von frischem Talg und Glycerin). Im übrigen gelten die Maßnahmen der Ichthyosisbehandlung*. Zweckmäßig auch Einreibung mit überfetteter Marmorseife sowie mit Pasta Zinci sulfurata unter Zusatz von 2—3% Salicylsäure. NOBL.

Keratosis follicularis vegetans (DARIER). Abnorme, an den Follikularapparat geknüpfte Verhornungsvorgänge treten als Degenerationserscheinungen des äußeren Keimblattes häufig in höherem Alter auf. In gesteigertem Maße äußert sich die Wucherung und eigenartige Umwandlung der Hornschicht bei der als Psorospermosis bekannten follikulären Keratose, bei welcher braunschwarz verfärbte warzenähnliche, mohn- bis hanfkorngroße, leicht aushebbare Hornkegel die Hauteinstülpungen besetzen oder fettig durchtränkte, abgeflachte keratotische Herde zu weitreichenden Flächenerkrankungen führen. Prädilektionsstellen: Stirn-Haargrenze, Nasolabialfurchen, Ohren, Nabel, Zwischenschultergegend, Hals, Brust, Genitocruralgegend. *Differentialdiagnose:* Die schmutzig graubraunen Auflagerungen sind von den Erscheinungen des seborrhoischen Ekzems durch die ausgesprochen warzige Beschaffenheit und Härte der Efflorescenzen

und dem Fehlen von Entzündungserscheinungen (Rötung, Schuppung) zu unterscheiden. Der Prozeß ist auch vom sog. Pagetkrebs zu trennen, der hauptsächlichst mit nässenden, umschriebenen Herden an der Brustwarze, der Retroaurikulargegend, am Rücken einhergeht. Die Ichthyosis ist von universeller Ausbreitung und meist kongenital.

Die Behandlung hat sich in erster Linie gegen pathologische Magen-Darmzustände bzw. Lungenerkrankungen (Tuberkulose) zu richten, wenn solche mit der Hautveränderung einhergehen (was nicht selten der Fall ist). Ein Abfallen der wuchernden Massen erfolgt oft nach längerem Bestande spontan. Doch stellen sich von Zeit zu Zeit neue Ausbrüche ein. Es empfehlen sich prolongierte, warme Bäder. Von Salben: *Rp.* Lanolin, Vaselin āā 50·0, Acid. salicyl. 5·0. — *Rp.* Lanolin 50·0, Ol. Oliv., Acid. boric. āā 5·0. — *Rp.* Eucerin 50·0, Resorcin 1·0. — Arsen und Eisen in Form von Mineralwässern. *Rp.* Aqu. mineral. de Levico, Roncegno, Dürckheim, mit einem Kaffeelöffel zu beginnen in ansteigender Dosis bis 3—4 Eßlöffel pro Tag. NOBL.

Keuchhusten. Syn. Pertussis, Tussis convulsiva. Zweifellos eine kontagiöse Infektionskrankheit. Als Erreger wird momentan das von BORDET und GENGOU gefundene Polstäbchen angenommen, das sich im Keuchhustensputum finden soll. *Symptome:* Im Beginn gleicht das Krankheitsbild zunächst einem Katarrh der oberen Luftwege (Husten, Niesen, Schnupfen, Kopfschmerzen, Dauer ca. 3—14 Tage). Charakteristisch wird der Husten erst im Stadium convulsivum (Dauer 4—6 Wochen, doch sind Fälle bis zu 6monatiger Dauer bekannt). Der Anfall beginnt nach unangenehmen Allgemeinerscheinungen mit einem lautschlürfenden, inspiratorischen Geräusch von singendem Charakter, gefolgt von einer mehr oder minder großen Anzahl exspiratorischer Hustenstöße, bis ev. tiefe völlige Asphyxie eintritt. Das Gesicht rötet sich, die Conjunctiven injizieren sich, die Zunge wird aus dem geöffneten Mund herausgesteckt. Auf die Hustenstöße erfolgt eine weithin tönende Inspiration (das sog. „Ziehen“), in dem durch die noch krampfhaft geschlossene Glottis Luft inspiriert wird. Dieses Schauspiel wiederholt sich des öfteren hintereinander und endet entweder mit heftigem Erbrechen oder Herausbefördern von zähem Schleim aus dem Rachen. Bei älteren Kindern, die bereits Zähne haben, kann an der Unterfläche der Zunge das sog. Zungenbandgeschwür auftreten. Als *Komplikationen* sind Bronchitis capillaris und Bronchopneumonie gefürchtet; besonders skrofulöse und rachitische Kinder sind arg gefährdet. Seltener tritt infolge der heftigen Hustenanfälle Emphysem, Blutung in die Haut, in die Skleren und das Gehirn auf. Eklamptische Anfälle werden nicht zu selten beobachtet. *Differentialdiagnostisch* kommen eigentlich nur die Hustenanfälle bei entzündlicher oder tuberkulöser Schwellung der Bronchialdrüsen* in Betracht.

Bei Fieber Bettruhe, ebenfalls im Stadium convulsivum. Gut temperierte und gelüftete Krankenzimmer, ev. Freiluft-Liegekuren auf sonnigen Veranden. Leicht verdauliche Speisen; mechanisch reizende sind zu vermeiden, dabei sind kleine, aber häufige Mahlzeiten zu bevorzugen. Feste Flanellbinden um den Leib üben einen günstigen Einfluß bei starkem Erbrechen aus. Ein Klimawechsel ist zweifellos von Nutzen; dabei ist es gleichgültig, ob See, Wald oder Gebirge bevorzugt wird. Medikamentös gibt es ein Heer von Mitteln, die aber im Stadium convulsivum mit nur geringem Erfolg angewendet werden, z. B.: Chinin. hydrochl. (soviel Decigramme, als das Kind alt ist). — Chinin. tannicum (fast geschmacklos; dreifache Menge des Chinin. hydrochl.). — Euchinin (2—3× 0·1 beim Säugling, 3× 0·15—0·5 beim älteren Kind). — Pertussin (ein Thymusextrakt, 2—3× 1 Tee- bis Kinderlöffel). — Chineonal (Chinin plus Veronal in Tablettenform; 1—2× 0·3). — Antipyrin (3× soviel Centigramme, wie das Kind Monate, oder 3× soviel Decigramme [bis auf 1·5 pro die], wie das Kind Jahre zählt). — Bromoform (3× täglich soviel Tropfen, wie das Kind Monate [Maximaldosis 3× täglich 12 Tropfen] zählt; cave Vergiftung, beim Schläfrigwerden der Kinder Achtung). — *Rp.* Extract. Belladonnae 0·05, Aq. Amygdal. ad 10·0. S. 3× tgl. soviel Tropfen, als das Kind Jahre zählt. In schwersten Fällen Narkotica. Z. B. *Rp.* Dionin. 0·01—0·03, Sir. simp. ad 100. S. 3× tgl. 1 Teelöffel. Chloralhydrat (0·1—0·5 je nach Alter der Kinder). — Auch Verdampfen von Menthol, Thymol, Terpentin wirkt bisweilen lindernd; ebenso das Verspritzen des teuren Cypressenöls (5fach verdünnt). Bei der langen Dauer der Erkrankung ist es wichtig, mit den Arzneien abzuwechseln. Etwaige Komplikationen, wie Bronchitis capillaris, Broncho-Pneumonie und Konvulsionen, werden in der üblichen Weise bekämpft.

SCHLOSSMANN und LEICHTENTRITT.

Kiefercysten. Syn. Zahncysten. Follikuläre Cysten entstehen aus dem Zahnsäckchen eines im Kiefer eingeschlossenen normalen oder überzähligen Zahnes. Radikuläre Cysten bilden sich an Zähnen, die ihre Pulpen verloren haben, aus den sog. MALASSEZ'schen Epithelresten. Letztere bei weitem häufiger. In beiden Fällen entstehen bei vollkommen schmerzlosem Wachstum kugelige mit einer eigenartigen serösen Flüssigkeit gefüllte und mit Epithel ausgekleidete Tumoren im Kiefer, welche die knöcherne Kieferwand aufblähen und durch Druck

zum Schwunde bringen. Normale Cystenflüssigkeit ist durchscheinend gelblich bis grünlich und enthält meist Cholestearinkrystalle in Form von glänzenden Schüppchen. Zuweilen enthalten die Cysten einen dicken gelben, auch schokoladefarbenen Brei (Punktion fällt dann negativ aus). Der Cysteninhalt kann vereitern oder verjauchen. Die Jauche riecht deutlich nach Fettsäuren. *Diagnostisch* wichtig ist das Vorhandensein eines scharf abgesetzten halbkugeligen Tumors von glatter Oberfläche unter unveränderter Schleimhaut. Zuweilen ist Fluktuation nachweisbar, zuweilen bei schlaffer Füllung (z. B. nach gelungener Punktion) Pergamentknittern (Dupuytren). Zahnfleischfisteln mit epithelisierter Umrandung, aus denen bei Druck auf die Umgebung massenhaft stinkender Eiter fließt, sprechen stets für Cyste. In seltenen Fällen kommen auch Durchbrüche durch die Haut zustande. *Differentialdiagnostisch* kommen in Betracht: Enostale Tumoren, Osteome, Fibrome, Sarkome, Riesenzellensarkome, im Unterkiefer auch Adamantinome und Polycystome. Zur Unterscheidung dient 1. die Punktion, 2. das Röntgenbild (Filmaufnahme). Das wesentlichste Unterscheidungsmerkmal gegen Kieferhöhlenempyeme ist der Umstand, daß durch diese niemals die Kieferwand vorgewölbt wird.

Therapie: Operation, durchweg in lokaler Anästhesie durchführbar. Bei großen Cysten (mehr als Walnußgröße) wird vom Munde aus die Vorderwand in so breiter Ausdehnung weggenommen, daß höchstens eine Halbkugel von der Cyste übrig bleibt. Unter Tamponade mit Jodoformgaze (10—14 Tage) tritt Vereinigung der äußeren Schleimhaut mit der Cystenauskleidung ein. Dann schrumpft die Cyste in relativ kurzer Zeit zu einer kleinen Nische zusammen. Schuldige Zahnwurzeln und Zahnkeime werden entfernt, ganze Zähne unter Abtragung der Wurzelspitze erhalten. Kleine Cysten werden unter Schonung von Schleimhaut und Periost ausgeschält und wieder zugenäht. — Vollkommen wirkungslos sind einfache Inzisionen, auch mit folgender Tamponade, ferner Punktion mit Einspritzung reizender Flüssigkeiten, endlich die einfache Entfernung des schuldigen Zahnes. Williger.

Kieferfisteln. Von den Kiefern ausgehende Fisteln brechen meistens durch die Schleimhaut, seltener nach der Haut des Gesichtes oder Halses durch. In seltenen Fällen finden sich die Öffnungen in der oberen Schlüsselbeingrube und sogar an der Brust. Die Fisteln gehen meist von den Wurzelspitzen pulpenloser Zähne aus. Die Zähne können äußerlich unversehrt aussehen. Dies kommt besonders häufig bei den sog. Kinnfisteln vor, deren Ursprung stets an den unteren Schneidezähnen zu suchen ist. Weitere Ursachen sind vereiterte Cysten, retinierte Zähne, Kiefersequester. Bei bimanueller Untersuchung fühlt man einen derben Strang, welcher nach dem schuldigen Zahn führt. Röntgenfilmaufnahmen klären oft die Sachlage. *Differentialdiagnostisch* kommen in Frage: vereiterte tuberkulöse Halsdrüsen, wobei gewöhnlich noch andere geschwollene Drüsen in der Nachbarschaft fühlbar sind und Aktinomykose (Nachweis von Körnern). *Prognose:* Kieferfisteln schließen sich stets, wenn die Ursache beseitigt ist.

Schuldige Wurzeln, Cysten und Sequester, retinierte Zähne sind zu entfernen. Ganze erhaltungswürdige Zähne müssen zahnärztlich behandelt und der Knochenherd durch Wurzelspitzenresektion entfernt werden. Darauf muß die Fistel selbst ausgelöffelt und einige Tage mit Tamponade behandelt werden. Williger.

Kiefergeschwülste. Alle Arten bindegewebiger und epithelialer Geschwülste kommen vor, die gutartigen überwiegen, die bösartigen sind gefährlich. Die häufigsten Geschwülste sind die sogenannten Epuliden, sämtlich bindegewebiger Abkunft. Ursprungsstelle Periost des Alveolarfortsatzes. Man unterscheidet die gefäßarmen harten und die gefäßreicheren, daher zu Blutungen neigenden weichen Fibrome und die Riesenzellensarkome. Sie sind gewöhnlich klein, bohnen- bis haselnußgroß, haben langsames Wachstum und erreichen nur bei Vernachlässigung größere Dimensionen. Weitere gutartige Geschwülste sind: Fibrome, Osteofibrome, Fibrochondrosarkome, Riesenzellensarkome zentralen Ursprungs. Gutartig sind weiter noch die von den Zähnen oder Zahnanlagen ausgehenden Geschwülste, die Odontome (Kronen-, Wurzel-) und die Adamantinome. Letztere finden sich im Unterkiefer gewöhnlich in der Gegend des Kieferwinkels und sind solide oder cystisch („Polycystome"). Beide Arten von Adamatinomen haben langsames Wachstum und sind daran erkennbar, daß sie langsam den Kiefer auftreiben. Durchgebrochene solide Adamantinome zeigen deutliches weiches fungöses Gewebe. Geöffnete Polycystome verjauchen schnell. — Von bösartigen Geschwülsten kommen vor Sarkome, Carcinome. Selten peripheren Ursprungs, meist zentral. Die Schleimhautcarcinome sehen zuweilen wie harmlose oberflächliche Geschwüre aus. Nur das Mikroskop ergibt die Diagnose. Die bösartigen Geschwülste zentralen Ursprungs verraten sich gewöhnlich erst spät durch Auftreibung und Erweichung des Kiefers. Der Durchbruch der Schleimhaut durch die Geschwulstmassen erfolgt erst nach längerer Zeit. Dann setzt rapides Wachstum ein. Im Anfang kommen heftige Neuralgien vor, Antrumtumoren machen Nasenbluten. Die Halsdrüsen werden bei Oberkiefertumoren erst spät befallen. *Prognose* stets sehr ungünstig.

Bei den gutartigen Geschwülsten Abtragung im Gesunden, einschließlich Periost und der obersten Knochenschicht. Lokale Anästhesie genügt meist. Die benachbarten Zähne können gewöhnlich erhalten werden. Wurzeln müssen entfernt werden. Odontome können

aus ihrem Lager ausgemeißelt werden. Adamantinome sind in der soliden Form zuweilen ausschälbar; meist ist Kieferresektion nötig, da sie trotz ihrer Gutartigkeit doch den Kiefer vollkommen zerstören. Bei bösartigen Geschwülsten frühzeitige ausgiebige Resektion mit sofortigem prothetischem Ersatz. WILLIGER.

Kieferhöhlenentzündung. Die akuten Entzündungen der Kieferhöhle, die nicht zur Eiterung führen, verlaufen meist unter dem Bilde eines intensiven Schnupfens und begleiten viele Infektionskrankheiten, besonders die Influenza. Keine charakteristischen Symptome. Hingegen sind die akuten eiterigen Entzündungen besonders durch folgende Symptome gekennzeichnet: Fieber, einseitiger Kopfschmerz, Klopf- und Druckschmerz in Stirn- und Wangengegend, einseitig verminderte Durchgängigkeit der Nase, einseitiger Abfluß von eitrigem Sekret aus der Nase, einseitiges Tränenträufeln mit Injektion der Conjunctiva. In seltenen Fällen ist die Wangenschleimhaut leicht geschwollen. Sichere *Diagnose*, bes. Entscheidung, ob Eiterung der Kiefer- oder Stirnhöhle oder Erkrankung der vorderen Siebbeinzellen, nur durch sorgfältige, ev. wiederholte Untersuchung der Nase und durch Probespülung der Kieferhöhle. Auch Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen oder durch ein in die Mundhöhle eingeführtes Lämpchen nach VOHSEN kann gute Dienste leisten.

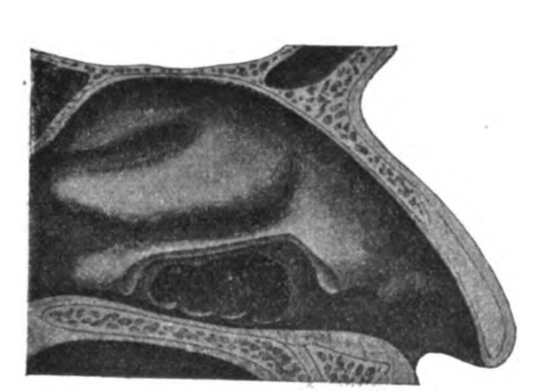
Die Unterscheidung, ob Stirn- oder Kieferhöhle erkrankt, ist in **akuten Fällen** vom therapeutischen Standpunkte für den praktischen Arzt ziemlich belanglos, da die Behandlung die gleiche ist. In beiden Fällen kommt es nur darauf an, den Schmerz zu lindern und den Abfluß des Eiters aus der Höhle in die Nase zu erleichtern. Diese Bedingungen werden in erster Linie durch lokale Anwendung der Wärme erfüllt; daher heiße Umschläge (Thermophorkompresse) auf die erkrankte Gesichtshälfte, ferner Bettruhe und Salicyl. Eine sehr wirksame Unterstützung ist die Applikation von 10—20% Cocainlösung mit einigen Tropfen eines Nebennierenpräparates (cf. Lokalanästhesie). Unter Leitung des Nasenspiegels wird die Gegend der mittleren Nasenmuschel 1—2mal täglich bepinselt. Hierdurch wird die Schleimhaut dieser Gegend, in der sich die Ausführungsöffnungen der genannten Nebenhöhlen befinden, zum Abschwellen gebracht und der Eiterabfluß erleichtert. Manchmal ist es notwendig, zu gleichem Zwecke das vordere Ende der mittleren Muschel abzutragen. Bei dieser Behandlung heilt eine große Anzahl von Fällen innerhalb einiger Tage oder Wochen aus. Andere Fälle nehmen einen chronischen Charakter an oder verlaufen von Hause aus latent oder täuschen andere Krankheitsbilder vor (Trigeminusneuralgie, periodontale Abscesse, Kiefercysten, Neubildungen des Oberkiefers). Es ist daher besonders auf den einseitigen eitrigen Ausfluß aus der Nase als positives Merkmal und auf das Fehlen jeder äußeren Schwellung oder Vorwölbung als negatives Symptom der K. zu achten.

Beim **chronischen Empyem** muß chirurgisch vorgegangen werden, da die einfache Spülung der Höhle durch die in die Nase mündende natürliche Öffnung ohne eine Voroperation (Abtragung des vorderen Endes der mittleren Muschel) in der Regel nicht durchführbar und anderseits für den Kranken ziemlich belästigend ist. Sie muß außerdem gewöhnlich lange Zeit, und zwar vom Arzte, ausgeführt werden, da nur wenige Kranke die Selbstspülung erlernen, und führt endlich nur selten zur Heilung. Viel zweckmäßiger ist die Anlegung einer künstlichen Öffnung. Diese wird häufig von der Nase aus — in der Regel nach vorausgegangener Abtragung des vorderen Endes der unteren Muschel — im unteren Nasengang mit Meißel und Hammer oder mit einem trokarartigen Instrumente angelegt und dann mit Stanzen bis ungefähr zur Markstückgröße erweitert (Fig. 411). Eine andere Methode, die dann Anwendung findet, wenn eine Zahnlücke im Bereiche der Backzähne oder des ersten Mahlzahnes vorhanden ist, besteht darin, daß im Alveolarfortsatze des Oberkiefers ein Kanal von ungefähr 5 mm Durchmesser mit einem Knochenbohrer bis in die Kieferhöhle gebohrt wird (Fig. 412). Die Epithelisierung dieses Kanales ist etwa in 14 Tagen beendet. Seine allzufrühe Verwachsung und der Abschluß des Loches gegen die Mundhöhle wird durch das dauernde Tragen eines Stiftes, der an den Nebenzähnen befestigt ist, und nur während der Spülungen entfernt wird, verhindert. Beide Eingriffe sind nicht eingreifend, unter Lokalanästhesie fast schmerzlos ausführbar. Für die Spülungen, die vom Kranken selbst vorgenommen werden können, wird am besten eine sterile Kochsalzlösung oder, falls das Sekret übelriechend ist, eine sehr verdünnte Lösung von Kalium hypermanganicum oder von Wasserstoffsuperoxyd (2—5%) verwendet. Stärkere Lösungen irgendwelcher adstringierender oder desinfizierender Mittel haben erfahrungsgemäß eher eine Reiz- als Heilwirkung. Viele Eiterungen heilen unter dieser Behandlung, wenn auch oft erst nach langer Zeit, aus. — Manchmal ist auch eine Radikaloperation notwendig, wobei vom Munde aus die vordere Wand der Kieferhöhle vollkommen abgetragen, die kranke Schleimhaut des Antrums entfernt und eine breite

Kommunikation gegen die Nase zu angelegt wird. Die dem Munde zugekehrte Wunde wird sofort vernäht und der in die Höhle eingelegte Tampon aus der Nase herausgeleitet. Dieser Eingriff ist etwas eingreifender, kann sowohl in Narkose als auch in Lokalanästhesie ausgeführt werden und führt zu keiner Entstellung des Gesichtes, da die Wange nicht einfällt. Der Prozentsatz der auf diese Weise bewirkten Heilungen ist ein sehr großer. Nur wenige Fälle trotzen auch dieser Behandlung, indem die Eiterung andauert.

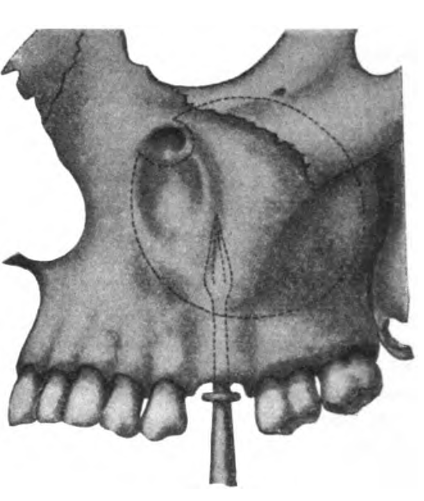
Die Indikationen für diesen radikalen Eingriff, der nach verschiedenen Methoden geübt wird, sind nur dann absolute, wenn eine Komplikation (Ostitis oder Periostitis der Wände, Tumorbildung usw.) vorhanden ist. Wenn aber für den Abfluß des Eiters irgend eine Öffnung vorhanden ist, dann ist die Radikaloperation, weil das Empyem keinen weiteren Schaden verursacht, nicht notwendig. Es soll in nicht komplizierten Fällen nur dann radikal operiert werden, wenn der Träger von dieser Eiterung unter allen Umständen, z. B. aus sozialen Gründen, befreit sein will oder weil seine Stimmung darunter leidet.

Fig. 411.



Nach Bönninghaus.

Fig. 412.



Nach Bönninghaus.

Von den bisher besprochenen Eiterungen der Kieferhöhle unterscheiden sich die **Empyeme dentalen Ursprunges.** Sie entstehen durch Fortleitung des Eiterungsprozesses von einer Zahnwurzel. Diese Empyeme verlaufen nur chronisch und sind sehr oft latent. Sie werden oft erst nach der Extraktion des erkrankten Zahnes durch das Ausfließen des Eiters entdeckt. Die Prognose dieser Empyeme ist sehr günstig. Sie heilen oft schon spontan nach der Entfernung des Zahnes, oft nach einigen Spülungen; nur selten müssen die oben beschriebenen chirurgischen Methoden angewendet werden.

Einen Hydrops antri Highmori im Sinne, daß darunter eine Ansammlung seröser Flüssigkeit entzündlichen Ursprungs in der Kieferhöhle verstanden wird, durch die infolge Verschlusses des Ostium maxillare eine Ausdehnung der knöchernen Wände verursacht würde, gibt es nicht. Zustände ähnlicher Art werden nach den neueren Erfahrungen fast stets durch Kiefer- bzw. Zahncysten hervorgerufen. Joh. Fein.

Kieferklemme. Mehr oder minder ausgesprochene Unfähigkeit, den Mund zu öffnen. Sie kommt zustande 1. durch Erkrankung des Kiefergelenks (einseitig, doppelseitig) oder 2. durch Erkrankungen der Kieferschließmuskeln. Kiefergelenkserkrankungen, welche zu dauernder Versteifung des Kiefergelenks (Ankylose) führen, sind selten. Die wesentlichsten Ursachen sind Ostitis (z. B. nach Scharlach), weiters Verletzungen, Verbrennungen. Das Kiefergelenk versteift durch bindegewebige und auch durch knöcherne Verwachsungen. Tritt die Versteifung schon in früher Jugend ein, so bleibt der Unterkiefer im Wachstum zurück. Es bildet sich das sogenannte Vogelgesicht. Die akuten Kiefergelenksentzündungen sind meist rheumatischer oder gonorrhoischer Natur. Sie können chronischen Charakter annehmen, und dann auch zur Gelenkversteifung führen. Am häufigsten geht die Kieferklemme von Entzündungen der Kiefermuskulatur aus (hauptsächlich des Masseter und Pterygoideus int.). Fast alle im hinteren Abschnitt des Unterkieferkörpers auftretenden Knochen- und Knochenhautentzündungen führen schnell zu Kieferklemme durch Übergreifen auf die mit der Knochenhaut innig verbundene Muskulatur. Desgleichen der paratonsilläre Absceß. Die Kieferentzündungen nehmen meist ihren Ursprung von pulpenlosen (tiefzerstörten) Prämolaren oder Molaren. Die Ulcerationen am Zahnfleischlappen

über dem Weisheitszahn (siehe Dentitionsanomalien) machen frühzeitig Kieferklemme. Ebenfalls frühzeitig und außerdem sehr hartnäckig ist die Kieferklemme bei Aktinomykose. Auch Ulcerationen an der Wange, wie sie etwa von falsch durchgebrochenen oder scharfkantigen oberen Weisheitszähnen ausgehen, erschweren das Mundöffnen, desgleichen die Parotitis epidemica.

Schließlich kann es sich auch um einen tonischen Krampf der Kaumuskeln (Trismus) handeln, wie er bei Tetanus, Meningitis tuberculosa, Vergiftungen, Hysterie, Trichinosis vorkommt.

Handelt es sich um Kiefergelenkserkrankungen, so kommt bei frischen bindegewebigen Verwachsungen systematisches Aufsperren mit dem Heisterschen Mundspiegel oder der Kieferschraube, Massage, Heißluftdusche in Betracht. Bei alten Verwachsungen dagegen ist nur Operation (Resektion des Gelenkkopfes und Exstirpation der bindegewebigen Massen) angezeigt. Bei akuten rheumatischen und gonorrhoischen Entzündungen richtet sich die Behandlung, außer Berücksichtigung des Grundleidens, nach den allgemein üblichen Grundsätzen (cf. Arthritis acuta). Massage ist absolut kontraindiziert.

Bei muskulöser Kieferklemme sind die ursächlichen Erkrankungen zu bekämpfen. Ist der Ausgangspunkt z. B. ein kranker Zahn, so muß dieser unter allen Umständen zuerst entfernt werden. Eine Ausnahme bildet ein erhaltungsfähiger unterer Weisheitszahn (cf. Dentitionsanomalien). Entstandene Abscesse müssen breit gespalten werden. Das wesentlichste Mittel gegen muskuläre Kieferklemme ist systematisches tägliches Aufsperren des Mundes mit dem Heister usw. Auch chronisch gewordene Kieferklemmen werden dadurch am sichersten bekämpft. Zur ersten Sitzung nimmt man am besten Narkose. Nebenher sind von Nutzen trockene warme Umschläge mit Thermophorkompressen oder Heißluftdusche. Resorbentien, z. B. Jodkalisalbe, sind zwecklos. Bei Trismus kommen Narkotica in Betracht. — In allen hochgradigen Fällen von K. ist flüssige Nahrung erforderlich, ev. Schlundsondenfütterung (auch durch die Nase). Williger.

Kiefernadelnbäder. ***Technik:*** Zur Herstellung werden 1 kg am besten im Mai frisch geschnittene Kiefernsprossen (Pinus silv., Pinus pumilio) entsprechend zerschnitten, mit 5 l siedendem Wasser übergossen und nach 2stündigem Stehenlassen in einem zugedeckten Gefäß durch ein feinmaschiges Tuch durchgepreßt. Der in diesem Tuch verbleibende Rückstand wird mit 2 l siedendem Wasser übergossen, eine Stunde stehen gelassen und durchgepreßt. Beide Filtrate werden vereinigt, bis zur Honigkonsistenz eingedampft und mit konzentriertem Spiritus bis auf Sirupdicke verdünnt. Die hergestellte Menge reicht für ein Vollbad. — Oder man setzt 20·0—500·0 käufliches Kiefernadelextrakt oder einen Teelöffel voll Kiefernadelöl einem Vollbad zu. — Oder man läßt vor dem Bad im Badewasser die vorgeschriebene Anzahl Dr. Sedlitzky's Kiefernadeln-Badetabletten sich auflösen. Badetemperatur: 32—36° C. Badedauer: 10—30 Minuten. ***Indikationen:*** Hautleiden; Muskelrheumatismus; Nervenkrankheiten; Lähmungen; Anämie etc. E. Sommer.

Kiefernekrose. Folge entzündlicher Erkrankung der Kieferknochen (Ostitis, Osteomyelitis, Tuberkulose, Syphilis, Tabes). Die Phosphornekrose kommt jetzt im Deutschen Reiche als Gewerbekrankheit nicht mehr vor, nachdem das Verarbeiten künstlichen Phosphors gesetzlich verboten ist. Ihre Entstehung wird durch das Vorhandensein tiefzerstörter Zähne begünstigt. Arsennekrosen schließen sich zuweilen an die Abtötung von kranken Pulpen durch Arseneinlage an. Häufiger kommen sie zustande durch unsachgemäßes Einbringen von Arsen auf das Zahnfleisch neben den Zähnen. Die Folge ist Verlust der betreffenden Zähne und größerer oder kleinerer Teile des Alveolarfortsatzes. Quecksilbernekrosen am Alveolarfortsatz sind zuweilen, namentlich früher, im Anschluß an Stomatitis mercurialis beobachtet worden. Die häufigste Ursache für Kieferostitis bzw. Osteomyelitis ist Invasion von Bakterien, entweder auf metastatischem Wege (selten) oder von den Zähnen ausgehend. Kieferfrakturen führen nicht häufig zur Nekrose außer bei ausgedehnter Zertrümmerung. Durch die Zähne kann eine Infektion nur in den Kiefer eindringen, wenn sie ihre Pulpen verloren haben, daher tragen Wurzeln häufig die Schuld. Die Nekrosen sind selten total (ganzer Unterkiefer), meistens partiell. Am Oberkiefer treten häufig umfangreiche Zahnverluste ein, am Unterkiefer können die Zähne oft erhalten werden. Die schwere Osteomyelitis charakterisiert sich durch septische Erscheinungen, Schüttelfröste, ungeheure Schmerzen, starke Schwellung der Weichteile. Die *Prognose* ist ernst. Partielle Nekrosen führen schnell zur Lockerung einer ganzen Reihe von Zähnen. Aus ihren Zahnfleischtaschen und aus Fisteln in ihrer Umgebung quillt massenhaft Eiter. Die Prognose ist quoad vitam günstig.

Die Therapie erfordert bei schwerer Osteomyelitis rücksichtslose breite Spaltungen durch das Periost hindurch, im Oberkiefer vom Mundvorhof aus, am Unterkiefer von der Haut aus.

Auch bei partiellen Nekrosen ist breite Spaltung des Periosts und Offenhalten durch Tamponade erforderlich. Dann ist am Unterkiefer Bildung der Totenlade abzuwarten (3 bis 6 Monate). Früheres Eingreifen zur Entfernung der Sequester kann im Unterkiefer zur Spontanfraktur mit folgenschwerer Verschiebung der Zahnreihe führen. Auch später ist es oft nicht leicht, die Sequester aus dem Unterkiefer zu entfernen, da sich manchmal kleine Sequester in unglaublich großer Zahl vorfinden. Gute Röntgenaufnahmen erleichtern den Eingriff. Im Oberkiefer bildet sich keine Totenlade. Die Sequester sind gewöhnlich schon nach wenigen Wochen gelöst. Syphilitische Sequester kommen hauptsächlich im Oberkiefer vor. Sie lassen sich oft mit der Kornzange unschwer herausziehen. Durch ihre Entfernung treten gewöhnlich Kommunikationen mit Nase oder Kieferhöhle ein, welche prothetisch verschlossen werden müssen (cf. Gaumenprothesen). WILLIGER.

Kieferperiostitis. Die K. ist im allgemeinen auf das Periost der Alveolarfortsätze beschränkt und geht dann regelmäßig von pulpenlosen Zähnen aus. Sie schließt sich oft an den akuten Zerfall einer Pulpa an. Meist aber hat sie einen Vorläufer in Gestalt der chronischen oder granulierenden Wurzelhautentzündung. Die chronische Wurzelhautentzündung entsteht gesetzmäßig an jedem Zahn, der seine Pulpa verloren hat, sobald infektiöse Elemente im Wurzelkanal vorhanden sind. Das unter der Einwirkung des bestehenden bakteriellen Reizes um die Wurzelspitze herum entstehende sog. Granulom (Fungosität, Eitersäckchen) schützt im allgemeinen den Kieferknochen gegen das Eindringen von Entzündungserregern. Sobald aber dieser Schutz versagt, tritt ein sog. akuter Nachschub ein, der regelmäßig durch den Knochen auf das Periost übergreift. Die K. ist daher eine der häufigsten Erkrankungen, die vom Zahnsystem ausgehen. *Symptome:* Schmerzhaftigkeit des betreffenden Zahnes oder Zahnrestes bei Beklopfen oder bei Berührung, derbe, stark empfindliche Schwellung meist an der Außenseite des Kiefers. Die stärkste Schmerzempfindung wird durch einen leichten Druck oberhalb der Wurzelspitze des schuldigen Zahnes ausgelöst. Dazu tritt mehr oder minder starke Schwellung der Weichteile und eine entzündliche Schwellung der regionären Lymphdrüsen (Glandulae submaxillares). Im weiteren Verlauf bildet sich (oft unter Fieberbewegungen) ein subperiostaler Absceß, meist mit jauchigem Inhalt. Der Absceßinhalt gelangt dann unter die Schleimhaut und bildet den submukösen Absceß, der fälschlicherweise noch häufig Zahngeschwür genannt wird. Dieser Absceß entleert sich schließlich durch eine spontane Öffnung, worauf der ganze Prozeß unter Zurücklassung einer Fistel abklingt.

Bei erhaltungsfähigen Zähnen Eröffnung und Säuberung des Wurzelkanals. Dies ist zuweilen wegen der starken Schmerzhaftigkeit des Zahnes nicht möglich. In solchen Fällen muß zunächst durch einen breiten, etwa die Gegend von 3 Zähnen umfassenden Schnitt Schleimhaut und Periost in Höhe der Umschlagsfalte gespalten werden. Lokale Anästhesie genügt dabei häufig nicht, daher ist Ätherrausch vorzuziehen. Nicht erhaltungsfähige Zähne (Wurzeln) sind schleunigst zu entfernen. Entleert sich dabei ein vorhandener Absceß nicht durch die Alveole, so muß er gespalten werden. Tamponade ist bei reichlicher Eiterentleerung überflüssig. Die Weichteilschwellung und die Drüsenentzündung erfordern zur Nachbehandlung trockene warme Umschläge (Thermophor, Mehlbeutel). — Sinn- und zwecklos sind Jodpinselungen, warme Mundspülungen, Auflegen von gekochten Feigen oder Rosinen. Dadurch wird der Prozeß und damit die Schmerzen nur unnötig in die Länge gezogen. Vorübergehenden Nutzen haben starke Gaben von Aspirin (1·0), Pyramidon (0·4), Trigemin (0·75). WILLIGER.

Kinderheilstätten. Der klimatische Faktor spielt im kindlichen Alter eine stets zunehmende Bedeutung. Nicht nur anämische Kinder und Rekonvaleszenten, sondern vor allem auch die große Schar der Tuberkulösen werden zweckmäßig in Stätten untergebracht, die durch ihre klimatischen Verhältnisse bevorzugt sind. Während man in früheren Jahren der See, dem maritimen Klima, nicht nur in der warmen Jahreszeit, sondern auch im Herbst und Winter den Vorzug gab, hat neuerdings das Hochgebirge mit seiner intensiven Sonnenstrahlung die besten Erfolge aufzuweisen. Hier sollen es vor allem die ultravioletten Strahlen sein, die heilend und stoffwechselanregend auf den Organismus wirken. Im Folgenden eine Anzahl von Anstalten, für Rekonvaleszenten und Tuberkulöse, denen einige für geistig Schwachbegabte und Minderwertige angegliedert sind:

An der Nordsee: Kolonie Südstrand auf Föhr. Skrofulöse, Anämische etc. Unterricht. Winterkuren (Dr. GMELIN). — Amrum, Pension für skrofulöse etc. Kinder (Dr. IDE). — Norderney, Erholungsheim für Knaben und Mädchen (Frau Dr. Rode), Seehospiz Kaiserin Friedrich. — Wyk auf Föhr, Kinderhospize des Vereins für Kinderheilstätten. Auch im Winter geöffnet. — Westerland-Sylt, Kinderheilstätte Bethesda (Dr. NICOLAS), Kinderheim (Dr. ROSS), Nordsee-Schulsanatorium (Pastor a. D. HANNS KOCH und Dr. med. QUITZOW).

An der Ostsee: Zoppot, Kinderheilstätte (Dr. SEMON). — Swinemünde, Martha-Else-Haus. — Kolbergermünde, Kinderpflegeheim, Viktoriastraße 10 (ANNA PFEIFFER).

Wald und Gebirge: Bad Soden im Taunus, Kinder-(Rekonvaleszenten-)Heim (Geh. Sanitätsrat H. Rehn). Kinder von 5—15 Jahren, Mai bis September. — Agnetendorf im Riesengebirge, Erholungs- und Ferienheim (Elise Höniger). — Freudenstadt im Württembergischen Schwarzwald, Kinderkurhaus. — Zell bei Ebenhausen im Isartal, Kindergenesungsheim (Dr. Spiegelberg). — Bad Kreuznach, Erholungsheim (Dr. Bartenstein). — Michendorf bei Berlin, Ärztliches Kinderpensionat für schwächliche Kinder (Dr. H. Lewy). — Godesberg a. Rhein, Evangel. Pädagogium für schonungsbedürftige Söhne (Prof. O. Kühne, Dr. med. Sexauer). — Roda bei Jena, Deutsches Walderziehungsheim (H. Landmann). — Günterstal bei Freiburg i. B., Erholungsheim (Frl. J. Dimmroth).

Hochgebirge: Arosa (1710—1850 m), Heilanstalt für Lungenkranke (Sanitätsrat Dr. E. Jacobi), Pensionat für kränkliche Kinder und junge Mädchen (Luise Loppnow) (offene Tuberkulose ausgeschlossen), Sanatorium (Dr. Pedolin) (offene Tuberkulose ausgeschlossen). — Davos-Patz, Schulsanatorium Fridericianum (Hofrat H. Mühlhauser, Dr. Peters). — Sertig bei Davos (1900 m), Kinderstation (Tine und Else Kühner). — St. Moritz-Dorf (1856 m), Belmunt, hochalpines hygienisches Kinderheim und Erziehungsanstalt (Dr. v. Planta). — Zuoz (1736 m), Hochalpines Lyceum (Institut Engiadina), freie höhere Lehranstalt: Gymnasium, Realgymnasium, höhere Realschule, Vorschule. — Cresta-Celerina, Mädchen- und Knabeninstitut Villa Campell (Besitzer E. und A. Goldschmid). — Lenzerheide, Graubünden (1511 m), Kinderheim Parpan für Schwächliche, Erholungsbedürftige (Hausarzt Dr. Morhoff). — Leysin, Waadtländer Alpen (1250 m), Klinik von Dr. Rollier, Sonnen- und Höhenkur der chirurgischen Tuberkulose, Skrofulose und Rachitis.

Institute für sprachleidende und nervenkranke physisch-abnorme Kinder: Berlin NW., Lessingstraße 24, Institut für Sprachleidende und geistig zurückgebliebene Kinder (Dr. A. Liebmann). — Berlin-Zehlendorf, Klinik für Sprachstörungen (Prof. H. Gutzmann). — Berlin-Steglitz, Viktoriastraße 1, Erziehung für geistig-schwache und nervenkranke Kinder (Vorsteherin M. Rassow, Arzt Dr. S. Placzek). — Karlshorst bei Berlin, Augusta Viktoriastraße 2, Kinderheim für ärztlich erziehliche Behandlung (Dr. W. Fürstenheim). — Berlin-Nicolassee, Heilanstalt Waldhaus, Pflege und Erziehung geistig zurückgebliebener Kinder (Dr. Nawratzki, Dr. Arndt). — Hofheim im Taunus, Familienpensionat für geistig zurückgebliebene Kinder (Geschwister Georgi). — Görlitz, Ärztliches Pädagogium (Dr. Kahlbaum). — Stettin, Kückenmühle, Pflege und Beschäftigungsanstalt für Blödsinnige (San.-Rat. Dr. Sauerhering). — Heidelberg, Jugendheim, Heilpädagogische Schule für einseitig Begabte, Nervöse, Behinderte (Direktor Dr. L. Cron).

Schlossmann und Leichtentritt.

Kinderlähmung. Es soll hier nur die typische cerebrale und spinale Kinderlähmung erörtert werden. Cf. Little'sche Krankheit. **Cerebrale K.** Syn. Akute Encephalitis der Kinder, Poliencephalitis acuta (Strümpell), Hemiplegia spastica infantilis. *Ätiologie.* Am häufigsten werden Kinder im Alter von 3 Monaten bis 3 Jahren, selten ältere befallen. Die eigentliche Ursache ist unbekannt. Wahrscheinlich können traumatische Einflüsse (Fall auf den Kopf, Fraktur des Schädels, Frühgeburten, schwere Entbindungen, Druck der Zange mit den Folgen einer Meningealblutung und Läsion der Hirnrinde) Anlaß zu den pathologisch-anatomischen Veränderungen geben, deren Ausdruck das klinische Bild der akuten Poliencephalitis ist. Wo ein Trauma auszuschließen ist, nimmt man an, daß ein infektiöses Agens die Entzündung (resp. Blutung) in der grauen Rinde des Gehirns hervorruft, umsomehr, da die Poliencephalitis gleichwie die Poliomyelitis auch in Epidemien auftritt (s. u.). Zuweilen tritt die Krankheit im Anschluß an Infektionskrankheiten (Scharlach, Masern, Influenza) ein. Die *Diagnose* ist in dem Initialstadium fast nie zu stellen, da hohes Fieber, Erbrechen und Konvulsionen auch an Meningitis, Pneumonie, Typhus etc. denken lassen. Erst die halbseitige Lähmung, das frühzeitige Auftreten von Kontrakturen (spastische Lähmung), von Mitbewegungen, von epileptischen Krämpfen, die Steigerung der Reflexerregbarkeit, die Atrophie mit dem Fehlen jeder Entartungsreaktion sichern die Diagnose. Der cerebralen Lähmung gegenüber ist die spinale schlaff, fast immer doppelseitig und meist nur auf bestimmte Muskelgruppen beschränkt; bei ihr ist die Reflexerregbarkeit herabgesetzt, verhältnismäßig früh Entartung der Muskelsubstanz und damit elektrische Entartungsreaktion vorhanden. Die durch Tumoren bedingte Lähmung beginnt ohne die der cerebralen Kinderlähmung eigenen Initialsymptome und entwickelt sich allmählich. Die *Prognose* ist immer ernst, da nur ein sehr geringer Prozentsatz vollkommen heilt, ein großer Teil der Kinder Krüppel bleibt und bei vielen die Intelligenz gestört wird und noch lange Zeit nach Ablauf der eigentlichen Erkrankung die Epilepsie mit all ihren traurigen Folgen droht. Quoad vitam ist die Prognose gut; indessen ist nicht ausgeschlossen, daß in dem einen oder anderen Falle der Tod in Konvulsionen, in starkem Sopor oder infolge einer interkurrenten Krankheit eintritt.

Spinale K. Syn. Poliomyelitis anterior. Die „spinale“, „essentielle“ oder „schlaffe“ Lähmung der Kinder tritt plötzlich auf als Folge einer entzündlichen Affektion der grauen Substanz in den Vorderhörnern des Rückenmarkes. Sie befällt meist Kinder von $^1/_2$—2—5 Jahren, selten Kinder von mehr als 6 Jahren. Die *Ätiologie* ist noch nicht völlig klar. Mitunter werden als Gelegenheitsursachen Erkältungen oder traumatische Einflüsse angeschuldigt, mitunter entwickelt sich das Leiden nach oder direkt im Anschluß an Masern, Scharlach oder andere

Infektionskrankheiten. Gegenwärtig neigt man sich mehr und mehr der Ansicht zu, daß ein infektiöses Agens die Ursache der Poliomyelitis ebenso wie der Encephalitis acuta ist. Die ganze Entwicklung sowie der Verlauf machen vollkommen den Eindruck einer akuten Infektionskrankheit. Auch spricht für diese Annahme, daß die Krankheit bisweilen gehäuft — epidemisch — auftritt.

Wickmann hat daher die ganze Gruppe der von einem spezifischen Virus infektiöser Art hervorgerufenen Erkrankungen unter dem Namen Heine-Medin'sche Krankheit zusammengefaßt. In der Mitte dieser Krankheitsbilder steht die Poliomyelitis acuta. Von dieser weichen aber gar manche Fälle ab, und zwar bieten diese entweder Symptome von Seiten anderer Abschnitte des Nervensystems als gerade vom Rückenmark, z. B. von Seiten des Großhirns, des Bulbus, der Meningen, oder sie verlaufen nur als eine Allgemeininfektion ohne nachweisbare lokale Erscheinungen. Allerdings haben die bakteriologischen Untersuchungen vorläufig noch keine einheitlichen Resultate geliefert. Die letzten Mitteilungen (1913) stammen von Noguchi, dem die Züchtung der Poliomyelitiserreger in Gestalt winziger Bazillen gelungen zu sein scheint und der mit ihnen Affen typisch krank gemacht hat. Die epidemische Kinderlähmung ist eine vorwiegend sich von Person zu Person fortpflanzende, vielleicht auch durch gesunde Zwischenträger übertragbare Erkrankung. Das Virus findet sich im Gehirn und Rückenmark und ist durch intracerebrale Verimpfung auf Affen übertragbar.

Die *Diagnose* ist leicht, doch nie schon in den fieberhaften Tagen zu stellen. Das nach kurzen febrilen Prodromen plötzliche Auftreten der meist allgemeinen Lähmungen, ihr allmähliches, ziemlich rasches Zurückgehen und Beschränktbleiben auf gewisse Muskelgruppen spricht für spinale Kinderlähmung gegenüber der cerebralen. Die Schlaffheit der Lähmung, bei der sich passive Bewegungen ohne jede Hemmung ausführen lassen, die fast ausnahmslose Verschonung der Hand- und Fingermuskeln, das Verhalten des Kniephänomens, das oft erloschen oder abgeschwächt ist, je nachdem der Quadriceps vorübergehend oder ein- für allemal von der degenerativen Lähmung befallen war, die im weiteren Verlauf nachzuweisende Entartungsreaktion der gelähmten Muskeln — eine degenerative Lähmung —, die Intaktheit des Allgemeinbefindens, die Intaktheit der Sensibilität, der Intelligenz, das Freibleiben des Sphincter vesicae, des Sphincter ani, das Fehlen von Decubitus schließt jeden Irrtum aus. In differentialdiagnostischer Hinsicht kommt besonders auch die Polyneuritis in Betracht. Die schnelle maximale Verbreitung der Lähmung, später zurückbleibende Defekte, fast regelmäßiges Fehlen subjektiver Sensibilitätsstörungen in Form von Schmerzen spricht für Poliomyelitis; langsames, schubweises Eintreten der Lähmung, Ausgang der Krankheit in einigen Monaten mit Heilung, Sensibilitätsstörungen, Empfindlichkeit der Nerven und Muskeln, starke Schmerzen im Rücken und in den Extremitäten und ein Mißverhältnis zwischen Funktionsvermögen der Muskeln und ihrer elektrischen Reaktion (hochgradige Veränderung der elektrischen Reaktion bei ungestörtem Kontraktionsvermögen der Muskeln oder normale Reaktion bei bedeutender Herabsetzung der Muskelfunktion) entscheiden die Diagnose der Polyneuritis. Die Diagnose des Stadium atrophicum ergibt sich aus der Abnahme des Umfanges der Extremität, dem Sinken der Temperatur, den paralytischen Kontraktionen und Deformitäten. — Pseudoparalysen werden in der Kindheit hervorgerufen: 1. durch unvorsichtiges Zerren am Arme oder an der Hand; 2. durch ein Trauma, welches Nerven oder Muskeln traf; 3. durch Muskelrheumatismus und multiple Abscesse nach Influenza, nach Chorea; 4. bei Syphilis durch eine Erkrankung der Muskulatur oder der Epiphysengrenze. Die *Prognose* quoad vitam ist fast absolut günstig. Nur ganz vereinzelt sind zur Zeit ausgedehnter Epidemien Fälle beobachtet worden, die innerhalb 2 Tagen foudroyant zum Tode geführt haben. Hier tritt der Tod besonders unter Störungen der Atmung ein. Bezüglich der Funktion muß man darauf gefaßt sein, daß diejenigen Muskelgruppen, welche nicht spätestens nach 6—8 Wochen wieder hergestellt sind, gelähmt bleiben. Doch beschränkt sich die Lähmung schließlich meist nur auf einzelne Muskeln eines Beines, selten beider Beine, oder eines Armes, oder eines Armes und eines Beines.

In den gelähmten Muskeln kommt es zu degenerativer Atrophie. Auch treten allmählich manche Deformitäten hervor, die auf den Zug nicht gelähmter Muskeln und Muskelgruppen bei Lähmung ihrer Antagonisten oder auf Bindegewebskontraktur der entarteten Muskeln zurückzuführen sind (Pes varus, Pes equinus, Kontraktur der Hand, Schlottergelenke usw.). Die Psyche bleibt stets intakt, die Intelligenz ist nie gestört.

Bei der cerebralen K. ist während des Initialstadiums Ruhe im Bette, Fernhalten grellen Lichtes, stärkerer Geräusche, das Verbot unnötiger Anrede, außerdem Eisblase auf den Kopf bzw. auf eine Kopfhälfte, sowie eine kühle, schwach nährende Diät wie bei akuter Meningitis simplex anzuordnen. Als Medikament kommt Calomel in Betracht. *Rp.* Calomelanos 0·03—0·05, Sacch. 0·5. M. f. pulv. D. tal. dos. VI. S. 2stündlich 1 Pulver.

Sind mehrfache Entleerungen erfolgt, so setzt man das Mittel aus und beschränkt sich auf Eisblase und diätetische Anordnungen. Haben die Irritationserscheinungen aufgehört, so beginne man, die gelähmten Extremitäten zu faradisieren, zu massieren und passive Bewegungen mit ihnen vorzunehmen, sorge für dauernde hydriatische Behandlung (Bäder, Abreibungen etc.) sowie für eine roborierende Kost. — Die Epilepsie ist mit Brom-

präparaten zu bekämpfen. Sind Anhaltspunkte für Lues vorhanden, so versuche man eine antiluetische Kur. — Betreffs der orthopädischen Behandlung siehe den folgenden Artikel.

Bei der spinalen K. wird man sich im febrilen Initialstadium, in welchem eine Diagnose fast unmöglich ist, ebenfalls auf allgemeine Maßnahmen beschränken. Neben Bettruhe ist Applikation einiger Blutegel in der Rückengegend, eine Einreibung des Körpers mit grauer Salbe und eine Ableitung auf den Darm zu empfehlen. Auch ist eine diaphoretische Behandlung durch warme Bäder, trockene Einwicklungen etc. am Platze. Gewöhnlich kommen die Kinder erst in Behandlung, wenn die Allgemeinerscheinungen bereits vorüber sind und die Lähmungen das Bild der Krankheit beherrschen. Man lasse die Kinder auch jetzt noch im Bette (2—3 Wochen), ernähre sie kräftig und sorge für regelmäßige Darmentleerung. Sobald die aktive Beweglichkeit anfängt, sich in einzelnen Muskelpartien wieder herzustellen, suche man die Kräftigung der Muskulatur durch Elektrizität, Massage und hydrotherapeutische Maßnahmen zu unterstützen. Am meisten Verwertung findet der galvanische Strom, welcher in der Weise angewendet wird, daß eine große breite Elektrode als Anode auf den Rücken gesetzt, während mit der Kathode die Haut über den erkrankten Muskeln gestrichen wird, und die gelähmten Nerven von ihren Reizpunkten aus erregt werden. Man beginne, um das Kind nicht zu sehr zu alterieren, mit schwachen Strömen, steigere später die Stromstärke bis zum Eintritt von Muskelzuckungen. Anfangs elektrisiert man nur einen um den anderen Tag, 5 Minuten lang, später jeden Tag. Die elektrische Behandlung setzt man Wochen und Monate fort. Wo die normale Funktion der Muskulatur sich spätestens nach einem halben Jahre nicht wieder eingestellt hat, kehrt sie überhaupt nicht wieder zurück. Sind die Kinder sehr reizbar, so ist die Massage des gesamten Körpers, speziell der gelähmten Muskeln, als Behandlungsmethode der Elektrizität vorzuziehen. Es ist auch vorteilhaft, beide Methoden von Zeit zu Zeit einmal abwechseln zu lassen. Auch die Massage ist Jahre hindurch sowohl zur Kräftigung der Antagonisten der gelähmten Muskeln wie überhaupt der gesamten Körpermuskulatur durchzuführen, um der durch unzureichende aktive Bewegung der an „Lähmung“ erkrankten Kinder drohenden Inaktivitätsatrophie entgegenzuarbeiten. Neben der Massage tritt die Gymnastik (aktive und passive Bewegungen) in ihr Recht. Zur Unterstützung dieser beiden hauptsächlichsten Heilmittel kommen noch warme Bäder von 35—36° C mit Zusatz von Seesalz oder Kreuznacher Mutterlauge in Betracht, deren Wirkung durch kalte Rückengüsse die Wirbelsäule entlang erhöht wird. Auch Badekuren in Kolberg, Kreuznach, Tölz und Nauheim sind versuchenswert. Von inneren Heilmitteln finden Nux vomica (Tinct. Nucis vomic., 1—2 Tropfen), Jodkali (3·0 : 100·0 3mal täglich 10 g) oder Strychnininjektionen (0·0005—0·003 pro dosi et die) jeden 2. Tag Verwendung. Betreffs der orthopädischen Behandlung siehe den folgenden Artikel. — Prophylaktisch wird man die Kranken isolieren, um Ansteckungen zu verhüten. Bendix.

Orthopädische Behandlung. Ist die akute Erkrankung abgelaufen, so bleiben zumeist Störungen im Bewegungsapparat zurück, die eine längere und intensive Behandlung verlangen. Es handelt sich um Paralysen und Paresen. Befallen ist meist ein oder beide Beine, seltener ein Arm oder gleichseitig oder gekreuzt Arm und Bein. Die Lähmung ist stets eine schlaffe und degenerative, mit Muskelschwund und Entartungsreaktion einhergehende. Die befallenen Extremitäten bleiben im Wachstum zurück und deformieren nach statischen Gesetzen nach Maßgabe der ausgefallenen Muskelgruppen. Die Antagonisten kontrahieren sich und geraten in den Zustand der paralytischen Kontraktur, später schrumpfen sie und entarten bindegewebig. Hierdurch wird das Glied in der Stellung fixiert, in welche es durch den gesunden, resp. stärkeren Antagonisten gebracht wird. Die Lähmungen sind bei Beginn der Krankheit am ausgedehntesten, gehen zum Teil zurück.

Die Behandlung der Lähmung beginnt, wenn das akute Krankheitsstadium vorüber ist. Ich empfehle zunächst, die befallene Extremität durch einen Gipsverband für mehrere Wochen in mittlerer Gelenkstellung zu fixieren, ihn dann durch einen abnehmbaren Gipsverband zu ersetzen und die befallenen Muskelgruppen täglich mit sanfter Massage, galvanischem und faradischem Strom zu behandeln, und zwar in ausgeglichener Stellung (überdehnte Muskel zucken schwerer). Häufige Anwendung von Vollbädern, ev. mit Zusatz von Kräutern (Feldkümmel, Calmus, Kamillen), in denen Patient zu aktiven Bewegungen anzuregen ist. Mit dem abnehmbaren Gipsverband kann Patient umhergehen. Zieht sich die Krankheit in die Länge, statt des Verbandes Hessing'scher Schienenhülsenapparat, in welchem die ausgefallenen Muskelgruppen durch elastische Züge ersetzt werden. Dieser Apparat (cf. orthopädische Apparate) leistet dreierlei: 1) erhält er den betreffenden Körper-



teil in redresssierter Stellung und verhütet eine Knochenverbildung, 2) verhindert er die nutritive Verkürzung der Antagonisten, 3) hat er eine heilende Wirkung auf nicht völlig gelähmte Muskeln, da diese, sich selbst überlassen, dem stärkeren Antagonisten nicht gewachsen sind und nach vergeblichen Versuchen, diesen zu überwinden, der Entartung anheimfallen. Die am Apparat angebrachten, elastischen Züge ergänzen jedoch die noch vorhandene Muskelkraft zu einer dem Antagonisten gleichwertigen Kraft; Muskel und Willensimpuls arbeiten deshalb weiter, kräftigen sich dadurch und können zur Norm zurückkehren. Auf diese Weise sah ich noch nach 5 Jahren paretische Muskelgruppen sich erholen. Sind bereits Verbildungen (Klump-, Spitzfuß etc.) eingetreten, so müssen diese manuell oder, falls dies nicht mehr möglich, operativ redressiert und die erreichte normale Mittelstellung im Hessing-Apparat festgehalten werden. Sind nur einzelne Muskelgruppen gelähmt, so bietet die Sehnenplastik* gute Chancen, die aber nur nach beseitigter Deformität ausgeführt werden darf. Nach der Operation Gipsverband in korrigierter, ev. etwas überkorrigierter Stellung für 6 Wochen, danach Gehverband oder Schienenhülsenapparat, Massage, Gymnastik, Elektrizität. Bei allgemeiner schlaffer Lähmung einer Extremität oder eines Gelenkes (Fuß, Knie) kommt Arthrodese*, Sehnenraffung oder dauerndes Tragen eines Apparates in Betracht. Entscheidend für die Wahl der Methode ist meist die soziale Stellung des Patienten. Ein Apparat leistet funktionell am meisten, ist aber teuer und muß ständig erneuert werden. Sehnenraffung korrigiert falsche Stellung, gibt aber nur beschränkte Sicherheit. Athrodese beseitigt Gelenkverbindung, jedoch ist steifes Bein funktionell besser als schlaff gelähmtes. — Eine Art Selbsthilfe zeigen die sog. Handgeher, das sind Patienten mit völliger Lähmung der unteren Extremitäten, die auf ihren erstarkten Armen und abgehärteten Handtellern gehen und den Rumpf mit den stark verkümmerten, meist kreuzweise verbildeten Unterextremitäten zwischen den Armen hindurchpendeln. Durch entsprechende Teno- und Osteotomien, sowie Anwendung von Apparaten kann man aus ihnen noch Fußgeher machen. Georg Müller.

Kindesalter, Diätetik. Während im ersten Lebensjahr das Kind ein fast ausgesprochener Laktivore ist, ändert sich seiner Entwicklung entsprechend auch seine Ernährung, allmählich wird er zum Omnivoren und unterscheidet sich schließlich vom 8. bis 12. Lebensjahr in keiner Weise mehr in seiner Ernährung von Erwachsenen.

Am Ende des ersten und im zweiten Lebensjahre beginnt man besonders auf Czerny's Inauguration, die Milch aus der Ernährung zurückzudrängen, statt der üblichen 5 Milchmahlzeiten begnügt man sich mit 3 à 200 g, dafür werden Cerealien gereicht in Form von Mehl, Grieß oder Reis. Sehr ausgiebig macht man von frischen jungen Gemüsen, gekochtem Obst Gebrauch (Spinat, Möhren, Kartoffeln, Äpfeln, Birnen, Bananen). Gemüsezubereitung (cf. Säuglingsernährung). Die Ernährung würde sich also im zweiten Lebensjahre folgendermaßen gestalten:

1. Frühstück: 1 Becher Milch, 2 Kakes.
2. Frühstück: 1 Becher Milch.
Mittag: 200 g Gemüse + Kartoffelbrei, Kompott.
Vesper: 1 Becher Milch, Kakes.
Abend: Grieß-, Reis- oder Bananenbrei.

Im dritten und vierten Lebensjahre kann man damit beginnen, der laktovegetabilischen Diät Eier und Fleisch beizugeben. Die Eier sind aus der Diätetik des Kindesalters immer mehr und mehr verdrängt worden. Auch wir halten uns daran, keineswegs dem Kinde sein tägliches „Eichen“ zu geben, während wir anderseits auf dem Standpunkte stehen, daß das Ei, des öfteren in der Woche gereicht, keine Schädigung des kindlichen Organismus hervorruft (in Form von gezuckerten Eiern, von weichgekochten Eiern, Rühreiern, Mehlspeisen). Das Fleisch wird in dieser Periode noch fein zerteilt vorgesetzt, da die Kinder von ihren Kauwerkzeugen noch keinen zweckmäßigen Gebrauch machen können. Schlecht gekaute Nahrung gibt oft zu Magen-Darm-Affektionen Anlaß. Am zweckmäßigsten wird das Fleisch vor der Zubereitung geschabt oder gehackt; jedenfalls ist dies von wesentlich höherer Bedeutung als die Auswahl zwischen sogenanntem schwarzem und weißem Fleisch. Mit dem Hervortreten von Eiern und Fleisch in der Nahrung muß der Milchgenuß eingeschränkt werden. Auf jeden Fall muß das Kind zu dieser Zeit bereits seine Milch aus dem Becher trinken. Die Zahl der Gemüse kann man zu dieser Zeit erweitern und die verschiedenen Kohlarten (Blumenkohl, Rosenkohl), Schoten, Rüben beigeben. Kohlenhydrate können jetzt in Gestalt von Semmel und Brot gegeben werden.

Im fünften und sechsten Lebensjahre kommt als Novum hinzu, daß das Fleisch nicht mehr gewiegt vorgesetzt wird; die Kinder müssen so weit sein, mit den Zähnen die Zerkleinerung selbst vorzunehmen. Man muß darauf achten, daß besonders kaufaule Kinder den Bissen nicht ständig von einer Mundecke in die andere wälzen und das Herunterschlucken ganz vergessen. Im übrigen können jetzt die Kinder das Menu ihrer Eltern teilen, nur sind während des gesamten Kindesalters stark gesalzene, gewürzte Speisen sowie Alkohol aufs strengste zu verbieten. — Der Wert der Suppe als appetitanregend wird von uns nur gering eingeschätzt, den Kindern wird damit größtenteils der Magen vollgelegt. Aus demselben Grunde soll die Flüssigkeitsaufnahme während der Hauptmahlzeit auf ein Minimum beschränkt werden, besonders auch deshalb, weil eine Verdünnung der Konzentration des Magens öfters eintritt. Als Getränk kommt gewöhnliches Brunnenwasser in Betracht. Die Milch ist als Tafelgetränk zu verwerfen, da die Folge entweder eine Überfütterung oder eine Ablehnung der übrigen Speisen ist.

Der Diätzettel eines älteren Kindes würde also etwa folgendermaßen lauten:

1. Frühstück: Milch oder Kakao mit Hörnchen, Brötchen mit Butter oder Marmelade.

2. Frühstück: Butterschnitte und rohes Obst (Apfel, Birne, Banane etc.).

Mittag: Reichlichst Gemüse, auch Hülsenfrüchte, Fleisch und Kartoffeln, Pudding (Grieß-, Mondamin-Flammeri mit Himbeersaft, Schokoladenauflauf).

Vesper: Milch und Kakes.

Abend: Brei + Apfelkompott, Butterbrot, Milch.

Bei Erkrankungen der Kinder gibt man im allgemeinen eine blande (flüssig-breiige) Diät, wenn auch eine so strenge Durchführung wie früher nicht mehr statthat. Der kindliche Magen weiß in solchen Zuständen am besten, wieviel er sich zuzumuten hat.

Von praktischer Wichtigkeit ist die Diät bei der Obstipation*, bei Diarrhoen* (cf. Säuglingsernährungsstörungen), ferner bei den sogenannten Mastkuren. Hier gilt es, anämischen, neuropathischen, zurückgebliebenen Kindern zu einem Mehr im Ansatz zu verhelfen. Vorbedingung zum Gelingen solcher Kuren ist stets eine mehrwöchige Bettruhe; da es sich bei diesen Kindern oft auch um geistig besonders regsame Individuen handelt, muß man beim Verlauf dieser Kuren ihnen jede geistige Überanstrengung oder Anregung fernhalten. Im allgemeinen wird die Kur so gestaltet, daß man häufige, kleine Mahlzeiten verabreicht unter reichlicher Berücksichtigung des Fettes, das in großer Menge leicht dem Gemüse oder den Milchspeisen als Butter zugesetzt wird, ferner reichliche Zufuhr süßer Speisen. Eine bequeme Art, ohne zu große Belästigung für den Magen, Fett zuzuführen, sind die von Engel an der Düsseldorfer Kinderklinik angegebenen Sahnekuren. Man beginnt damit, den Kindern vor dem Einschlafen 1—1½ Stunden nach dem Abendbrot 200 ccm Sahne (am liebsten roh und kalt genommen) zu reichen. Dies macht keinerlei Schwierigkeiten, sodaß die Menge bequem, oft bis zu ½ Liter, gesteigert werden kann.

Macht die Ernährung Schwierigkeiten, müssen Nährklystiere oder auch Duodenalfütterungen verabreicht werden. Gegen Erbrechen kann man in üblicher Weise geben: Orexin. subtannicum (0·3—0·5, 2mal täglich), oder *Rp.* Tinct. Strychni 3·0, Natr. bicarb. 8·0, Sirup. spl. 30·0, Aq. font. 150·0. S. 2—3stdl. 1 Eßlöffel). Gegen Appetitlosigkeit kommt in Betracht: Tinct. amara (20—40 gtt.), oder Vinum Condurango (1—2 Teelöffel), oder Tinct. Chinae compos. (20 gtt.). Doch ist zum Erfolg solcher Kuren eine klinische Behandlung unumgänglich notwendig.

Von geringer praktischer Bedeutung sind im Kindesalter die Entfettungskuren*. Bei konstitutioneller Fettsucht, die auf falscher Funktion der Drüsen mit innerer Sekretion beruht, sind mit Erfolg (aber mit Vorsicht!) Schilddrüsenpräparate anzuwenden, z. B. Thyreoidintabletten Merck (½ Tablette jeden 2. Tag).

Diätetische und physikalische Maßnahmen sind hier zwecklos. Bei überfütterten Kindern haben dagegen gerade diese Maßnahmen Erfolg. Hier heißt es zunächst die Diät zurechtstutzen, sei es nach Oertel, Banting oder Ebstein, gelegentliches Einschieben von Milchtagen (Karell-Kuren); auch die Kartoffelkur nach Rosenfeld hat gute Erfolge beim Kinde gezeigt. Cave: übermäßige Flüssigkeitszufuhr. Diese diätetischen Maßnahmen sind durch gymnastische Übungen (Sport, Terrainkuren, Muskelübungen durch elektrischen Reiz nach Bergonié) zu unterstützen, ferner durch hydrotherapeutische Maßnahmen, z. B. kurze kalte Duschen.

Schlossmann und Leichtentritt.

Kinetotherapeutische Bäder. Diese von Leyden und Goldscheider in die Therapie eingeführten Bewegungsbäder haben ihre Grundlage in der bekannten Tatsache, daß durch den Auftrieb, den jeder Körper im Wasser erleidet, die Bewegungen der ver-



schiedenen Körperteile erleichtert sind. Sie sind nicht nur erleichtert in der Richtung des Auftriebes selbst, sondern auch nach anderen Richtungen hin, z. B. seitwärts, weil die Reibung auf der Unterlage kaum in Betracht kommt. So ereignet es sich, daß selbst schwache Willensimpulse, z. B. bei Lähmungen bzw. lähmungsartiger Schwäche, bereits Muskelanspannungen und Erfolge im Wasser erzielen, die unter anderen Verhältnissen nicht möglich sind. (Bahnung!) Es wird deswegen schon in früheren Zeiten eine „Wassergymnastik" ermöglicht, die auf die Wiederherstellung der Bewegungsfähigkeit gelähmter Glieder nur förderlich wirkt.

Vorbedingungen: Möglichst tiefe und breite, viel Wasser fassende Wanne, desgl. bequeme Lage des Patienten, in der er nicht ausgleitet, ev. unter Stützung des Kopfes mittels anknüpfbaren Roßhaarkissens (saugende Gummipuffer!). Der Patient kann ev. zweckmäßig bei tieferen Wannen mittels einer galgenartigen Vorrichtung in sitzender Haltung in sie hineingelassen werden und so, wie in einem Armlehnstuhl sitzend, die verschiedensten Bewegungen mit den Beinen und Armen vornehmen. Man kann diese Bäder zweckmäßig mit der Faradisation des betr. Körperteils verbinden, wodurch eine außerordentlich vorteilhafte Erweiterung in therapeutischer Hinsicht erzielt wird. Temperatur 35° C, Dauer 20—25 Minuten.

Indikationen: Lähmungen und Paresen, sei es peripherer, sei es zentraler Natur, Muskelatrophien, Spasmen, Kontrakturen. KREBS.

Kleidotomie. Zerschneiden der Schlüsselbeine kommt in Betracht, wenn die Schultern des Kindes so umfangreich sind, daß sie nicht ohne weiteres das Becken passieren können. Unter Leitung der Hand wird die große SIEBOLD'sche Schere eingeführt und das eine oder beide Schlüsselbeine durchschnitten. Der Eingriff ist meist entbehrlich, da durch Herunterholen eines Armes oder Herunterziehen einer Schulter mit dem in die Achselhöhle eingesetzten BRAUN'schen Haken der Schulterumfang ebenso verkleinert wird wie durch die Kleidotomie. — Cf. Embryotomie, Kraniotomie. JOLLY.

Kleiebäder, Stärkebäder. 1/2—2 kg Weizenkleie werden in einem Leinwandbeutel eine halbe Stunde lang mit 3—5 l Wasser gekocht oder einfach mit dem genannten Quantum siedenden Wassers übergossen und Beutel nebst dem Absud dem Bad zugesetzt. Mandelkleie setzt man dem Bad direkt zu. Bequem sind die fertig in Säckchen verpackten Kleiebäder von MAGGI (für Vollbäder und für Teilbäder, letztere besonders zur Anwendung im Gesicht). Für ein Stärkebad werden 500 g Stärkemehl dem Vollbad zugesetzt. Beide Arten gehören zu den reizmildernden Bädern und finden, namentlich die Kleiebäder, bei verschiedenen Arten von Hautkrankheiten, besonders juckenden, vielfache Anwendung; außerdem etwa noch bei Nervosität und rheumatischen Leiden rein empirisch. E. SOMMER.

Kleinhirnabsceß. Seltene Erkrankung, meist im Anschluß an chronische Mittelohreiterung entstanden, durch Fortwanderung der Keime durch Warzenfortsatzzellen oder hintere Felsenbeinwand. Selten metastatische und Kontiguitätsentstehung. *Symptome:* Am wichtigsten die cerebellare Ataxie, die jedoch bei Sitz in den Seitenteilen des Kleinhirns auch fehlen oder nur angedeutet sein kann. Kopfschmerz oft äußerst quälend; Schwindel, Nackensteifigkeit, gelegentlich Pulsverlangsamung, Stauungspapille. Daneben sekundär Augenmuskellähmungen oder Schwäche, Gesichtsnervstörung, ev. Lähmungserscheinungen durch Druck auf Pyramidenbahnen; bulbäre Symptome, Nystagmus und einseitiges Fehlen des Hornhautreflexes. Zur *Diagnose*, die immer mit Vorbehalt zu stellen ist, außer den auf das Cerebellum weisenden genannten Symptomen Nachweis eines Eiterprozesses, vom Ohr oder der Umgebung ausgehend. Fieberbewegungen nicht nötig. Kleinhirntumor häufiger als Absceß, ähnliche Symptome, aber konstanter, nicht wie bei Absceß oft passager; dabei auch Stauungspapille stärker und früher nachzuweisen. Gegen Meningitis ist auf die auf die Lokalisation im Kleinhirn weisenden Symptome zu achten. Gegen Sinusthrombose wichtig, daß bei dieser stürmische Symptome, besonders septisches Fieber mit steilen Kurven und vielen Schüttelfrösten besteht.

Wenn Diagnose des Kleinhirnabscesses gestellt ist, muß operatives Vorgehen eintreten. Eröffnung des Schädelinnern, Duraspaltung in Lappenform, Schutztamponade zur Vermeidung von Infektion der Pia. Dann bei tiefer liegendem Absceß Probepunktion mit dicker Kanüle, ev. mit Ansaugen. Eröffnen des Abscesses mit Messer oder stumpf mit Zange. Toilette der Höhle ev. Exstirpation der Absceßmembran. Tamponade, Verband. — Bei septischem Prozeß kann noch Behandlung mit Elektrargol, Argentum colloidale usw. in Frage kommen. Nötig Kräfte sparende und Kräfte bildende Allgemeinbehandlung. Ev. Herzanregungsmittel.

TH. BECKER.



Kleinhirnerkrankungen. Die K. — im wesentlichen Tumor und Absceß; andere, abgesehen von syphilitischen Prozessen, weit seltener — werden beherrscht von dem Symptom der Kleinhirnataxie; Störung der Gemeinschaftsbewegungen, des Ablaufes der koordinierten Bewegungen, besonders beim Stehen und Gehen. Daher Gang dem des Betrunkenen ähnelnd, während im Liegen die Einzelbewegungen besser ausführbar sind; cerebellare Ataxie vor allem eine Gleichgewichtsstörung. Am ausgesprochensten bei Erkrankung des Wurms. Fast stets damit verbunden Schwindelempfindung besonders Drehschwindel und Empfindung der Bewegung der Außenwelt (Vestibularkern). Häufig dabei Nystagmus, ferner Zwangshaltungen und Zwangsbewegungen, konjugierte Blicklähmungen, Symptome seitens anderer Gehirnnerven, z. B. bulbäre Reiz- und Ausfallserscheinungen. Nicht selten Hypotonie der gleichseitigen Körpermuskulatur. Auf ein weiteres Symptom hat Babinski aufmerksam gemacht, die Diadochokinesis; Unfähigkeit, rasch hintereinander entgegengesetzte Bewegungsreihen, wie Pronation und Supination auszuführen. Manchmal auch dysarthrische Sprache, ev. und halbseitige Chorea. Symptome manchmal passager. Ferner Druckwirkung auf die benachbarten Gewebe, Hemiplegien durch Druck auf Pyramidenbahnen usw. Bei Drucksteigerung im Kleinhirn frühes Auftreten von Stauungspapille und Hydrocephalus; dabei quälende Kopfschmerzen.

Behandlung nach der Grundkrankheit. — Cf. Kleinhirnabsceß, Kleinhirngeschwulst, Gehirnoperationen. Th. Becker.

Kleinhirngeschwülste. Wesentlich häufiger als Kleinhirnabscesse; bieten einige charakteristische und früh wahrnehmbare *Symptome:* Direktes Lokalsymptom ist Drehschwindel, cerebellare Ataxie, oft auffallendster Art, quälende Kopfschmerzen, oft Nackensteifigkeit; durch Kompression der Vena magna Galeni frühzeitige Bildung von Hydrocephalus. Drucksteigerung und dessen sichtbarer Ausdruck die Stauungspapille mit sekundärer Atrophie und Sehstörung. Charakteristisches Frühsymptom das Fehlen des Hornhautreflexes auf der kranken Seite, infolge Drucks auf die sensible Trigeminuswurzel. Nachbarschaftssymptome durch die Nachbarlage zu vielen Hirnnerven und Kernen bedingt; Geruchsstörung, Gehörsstörung, Gefühlslähmung im Trigeminusgebiet, Lähmung oder Schwäche des Oculomotorius oder Abducens, Facialis, Hypoglossus, wodurch sehr wechselnde Krankheitsbilder entstehen. Auch andere Symptome durch Fernwirkung, z. B. Schädigung der Vierhügel. Dazu die Allgemeinsymptome des Gehirntumors, Kopfschmerz, Hirndrucksteigerung, Benommenheit, Schlafsucht, Gedächtnis- und Merkfähigkeitsstörung, Teilnahmslosigkeit, Unansprechbarkeit; ferner Pulsverlangsamung und cerebrales Erbrechen ohne Beziehung zur Nahrungsaufnahme und Verdauungsstörung.

Die Behandlung kann nur chirurgisch sein, wenn Heilung erzielt werden soll. Tatsächlich sind bei K. die Heilungsaussichten nicht ungünstig, z. T. deshalb, weil wegen der mancherlei Frühsymptome die Kranken sich eher an den Arzt wenden als bei anderen Gehirnerkrankungen. Druckentlastende Trepanation bringt Kopfschmerz und Sehstörung zum Rückgang. Falls Möglichkeit syphilitischer Entstehung vorliegt, ist natürlich energische antisyphilitische Behandlung vorzunehmen. Durchaus ist vor Lumbalpunktion zu warnen; durch die plötzliche Änderung der Druckverhältnisse sind schon Todesfälle (Blutungen im verlängerten Mark) hervorgerufen worden. — Cf. Gehirngeschwülste, Kleinhirnabscesse, Kleinhirnerkrankungen, Gehirnoperationen. Th. Becker.

Klimatotherapie, allgemein. Unter Klima versteht man den Verlauf der Witterung an einem Ort, von Jahr zu Jahr aufgefaßt. Witterung selbst ist die Aufeinanderfolge der einzelnen Erscheinungen, die Gesamtheit der meteorologischen Vorgänge in ihrem wechselnden Charakter. Klimatische Elemente oder Klimafaktoren benennt man die einzelnen atmosphärischen Zustände und Vorgänge, welche in ihrer Zusammenwirkung das Klima eines Ortes bestimmen. Für das Klima eines Ortes sind u. a. folgende Faktoren maßgebend: 1. Die geographische Lage, die Entfernung vom Äquator und vom Meer, die Lage auf oder an einem Berg, im Tal, in einer Ebene, die Lage gegen Sonne und Wind; 2. Die lokale Ansammlung und Verteilung der Temperatur und ihre Variationen, Besonnung, Lichtmenge und ihre Verteilung, Luftreinheit, Luftemanation; 3. Luftfeuchtigkeit, Wassergehalt der Atmosphäre, atmosphärische Niederschläge, Art der Bewässerung und Vorhandensein von stehenden oder fließenden Gewässern; 4. Bodenbeschaffenheit, Art der Bodenkultur und Vegetation, Waldreichtum; 5. Luftdruck, Luftbewegung, Stärke und Richtung der Winde; 6. Bewölkung.

Die Klimate können in verschiedener Hinsicht eingeteilt werden.

1. Nach dem Sonnenstand. a) Tropisches Klima. Relatives Fehlen unperiodischer Erscheinungen im Witterungscharakter, relative Regelmäßigkeit der meteorologischen Erscheinungen, nur 2 Jahreszeiten, nämlich trockene Zeit und Regenzeit. b) Gemäßigtes Klima mit dem Charakter des Veränderlichen, 4 selbständige Jahreszeiten mit ausgeprägtem Charakter. Als Übergangsklimate sind zu unterscheiden das subtropische Klima (in den Mittelmeerländern) und das subpolare Klima. c) Polares Klima, jenseits der Polarkreise; auf einen nahezu 9 Monate langen Winter folgt nur eine kürzere, etwas wärmere Zeit. Große absolute und relative Trockenheit der Luft, meist niederschlagsarmer Winter.

2. Nach der Luftwärme: a) tropische Klimate (Mitteltemperatur 27·5—25·0° C), b) warme Klimate (25·0—20·0° C), c) milde Klimate (20·0—15·0° C), d) gemäßigte Klimate (15·0—10·0° C), e) kalte Klimate (10·0—5·0° C), f) sehr kalte Klimate (5·0—0·0° C), g) eisige Klimate (unter 0·0° C).

3. Nach dem Verlauf der Isothermen (d. s. Linien, welche Orte gleicher mittlerer Jahrestemperatur verbinden): a) heiße Zone (vom Äquator bis zu den Isothermen von 25·0° C), b) warme Zone (zwischen den Isothermen von 25 und 15° C), c) gemäßigte Zone (zwischen den Isothermen von 15 und 5° C), d) kalte Zone (zwischen den Isothermen von + 5 und — 5° C), e) polare Zone (zwischen den Isothermen von — 5 und — 15° C).

4. Nach der Konstanz oder Veränderlichkeit der Temperatur: a) konstante Klimate (Unterschied zwischen Sommer- und Wintertemperatur 6—8° C), b) veränderliche Klimate (Unterschied 16—20° C), c) exzessive Klimate (Unterschied 30° C).

5. Regionäre Einteilung: a) Kontinentales oder Binnenlandklima. Umfaßt das Höhen- und Tieflandsklima. Beim Höhenklima wieder zu unterscheiden Ebenen und geringe Höhen (Hügelregion 200—600 m über Meer), Voralpenregion (600—1000 m), alpine Höhenregion (1000—1300 m), Hochgebirgsregion (1300—1900 m), Hyperalpine Region (1900—3000 m). Das Tieflands- oder Niederungsklima ist das Klima in Ebenen oder in geringen Höhen bis 600 m über Meer. Es kann sein trockenwarm und trockenkalt bzw. feuchtwarm und feuchtkalt. b) Beim See- oder Meeresklima (Küsten, Inseln, Meer) sind wieder feuchtwarme, feuchtkühle, mittelfeuchtwarme, mittelfeuchtkühle, trockenwarme und trockenkühle Klimate zu unterscheiden.

Ein spezifisches Klima — im Sinne eines Spezificum der Pharmakotherapie — für irgend eine Krankheit ist uns unbekannt, wir kennen nur Orte mit für einzelne Krankheiten günstigen und ungünstigen klimatischen Faktoren. Bekannt ist der Einfluß der Witterung auf die Entstehung und Genesung von Krankheiten; ungünstige Witterung kann Krankheiten im Gefolge haben (Erkältungskrankheiten) und entsprechende klimatische Faktoren können Krankheiten heilen resp. die Genesung fördern. Orte letzterer Kategorie heißen wir klimatische Kurorte. Klimatotherapie ist die empirisch entstandene und wissenschaftlich begründete Lehre von der Verwertung geeigneter klimatischer Verhältnisse und Einflüsse zu diätetischen, prophylaktischen und therapeutischen Zwecken. Die Wahl des Klimas muß im Einzelfall in strenger Individualisierung allen mitsprechenden Faktoren eingehend Rechnung tragen. Ohne den Rat eines sachverständigen Arztes, der über die nötige Erfahrung in der Klimatotherapie verfügt, ist es nicht empfehlenswert, eine klimatische Kur zu unternehmen; am Kurort selbst soll ein mit den lokalen Kurmitteln und Verhältnissen vertrauter Arzt dem Kranken einen genauen Kurplan geben. Die Klimatophysiologie studiert den Einfluß des Klimas und seiner einzelnen Faktoren zu verschiedenen Zeiten des Jahres und untersucht den therapeutischen Wert verschiedener Klimate gegenüber einzelnen Krankheitszuständen.

Die Bedeutung der oben erwähnten Einteilungsmöglichkeiten ist vom ärztlichen Standpunkt aus ganz verschieden. Eine Einteilung z. B. nur nach Maßgabe der Lufttemperatur und ihrer Variationen hat wenig klimatotherapeutische Bedeutung. Denn ohne in bezug auf die Luftwärme identisch zu sein, können doch verschiedene Klimate dieselbe Jahrestemperatur aufweisen. Wichtiger als die Kenntnis der absoluten Zahlen, der mittleren Jahrestemperatur ist diejenige der Verteilung der Luftwärme in verschiedenen Jahres- und Tageszeiten: Für 2 Orte kann die mittlere Jahrestemperatur dieselbe sein, der eine aber einen milden Winter und einen kühlen Sommer aufweisen, der andere, im Gegenteil, einen kalten Winter und einen heißen Sommer etc., die klimatotherapeutische Bedeutung beider Orte ist also eine ganz differente. Am besten ist wohl, ganz besonders für den praktischen Arzt, die Einteilung 5, nach Regionen, obwohl auch hier Korrekturen nötig sein werden. Es ist diese Einteilung schon deswegen nicht ganz zutreffend, weil die klimatischen Wirkungen in verschiedenen Breitegraden verschieden sind. Da sie aber den wichtigen Verhältnissen der Temperatur und Feuchtigkeit gerecht wird, wir wegen ihrer Einfachheit zurzeit mit ihr ganz gut auskommen, ist sie auch ziemlich allgemein adoptiert. Jeder der verschiedenen Regionen kommen besondere Eigentümlichkeiten zu, abhängig von meteorologischen Verhältnissen, die ihrerseits weiter abhängig sind von der Meereshöhe, geographischen Lage, Richtung der Täler, Lage und Neigung der Abhänge etc. — Cf. Badekuren, Alpen-, Höhen-, Mittelgebirgs-, Tiefenkurorte, Seebäder, Übergangsstationen, Winterkurorte.

E. Sommer.

Höhenlufttherapie, Höhenkurorte (alpine). Höhenklima nennen wir, für unsere Gegenden, das Klima der höher als 1000 m über Meer gelegenen Regionen. Physikalische Eigenschaften und physiologisch-therapeutische Wirkungen lassen das Höhenklima mit seinem mehr oder weniger alpinen Charakter eine besondere Stellung einnehmen;

erst von einer gewissen Höhe ab — wie denn die Bodenerhebung über Meer an sich und für sich allein direkt noch nicht das Höhenklima bedingen muß — kommen sie zur Geltung. Diese Höhe hängt, neben individuellen Verschiedenheiten, von der Lage und Entfernung des Ortes vom Äquator ab; für unsere Breiten weisen Höhen von 1000 m ab bestimmten klimatischen Charakter auf, in höheren Breitegraden bereits in Höhen von 500 bis 600 m; mit zunehmender Höhe über Meer steigern sich die dem Hochgebirge spezifischen Eigenschaften. Die Modifikationen oder Abweichungen vom Niederungsklima, als Veränderungen der klimatischen Faktoren, kehren in allen Klimaten wieder. Für das Höhenklima charakteristisch sind: 1. Die Luftdruckabnahme mit zunehmender Höhe; dadurch bedingte Sauerstoffverminderung der atmosphärischen Luft. 2. Eigentümliche Feuchtigkeits- und Temperaturverhältnisse: geringe Feuchtigkeit, zumeist reichliche Niederschläge; Abnahme der Lufttemperatur mit zunehmender Höhe. 3. Intensität der Licht- und Sonnenstrahlung. 4. Reinheit der Luft, erhöhte Ionisation. 5. Geringe Bewölkung, starke Luftbewegung.

ad 1. Mit zunehmender Höhe erhalten wir immer größere Abnahme des Luftdruckes; mit derselben gehen Hand in Hand Luftverdünnung und Veränderung in der Zusammensetzung der Luft, besonders Abnahme des Sauerstoffgehaltes. In Höhen bis zu 3000 m, welche für die Zwecke der Krankenbehandlung in Frage kommen, ist diese Abnahme allerdings relativ gering. Aber mit zunehmender Höhe muß einmal eine Grenze kommen, in welcher die Abnahme des Sauerstoffgehaltes Krankheitserscheinungen veranlaßt, ja geradezu lebensgefährlich wird. Im Verhältnis zur Höhe nehmen in der Luft der CO_2- und Ammoniakgehalt ab, Ozon findet sich in besonders reichlichen Mengen.

ad 2. Schneller, als der Abnahme des Luftdruckes entspricht, nimmt mit zunehmender Höhe die Luftfeuchtigkeit ab; die Höhenluft ist deshalb relativ trockener, als diejenige in der Ebene; die Verdunstung ist gesteigert. Charakteristisch für größere Höhen ist die rasche Wasserdampfbildung und schnell eintretende Wolkenbildung, die im allgemeinen nicht lange anhaltende Niederschläge im Gefolge hat. Die Temperatur sinkt im allgemeinen mit steigender Höhe; die Abnahme selbst ist aber verschieden nach Art, Masse oder Lage der Gebirge, nach der geographischen, kontinentalen oder maritimen Lage, nach der Jahreszeit, der Bodenbeschaffenheit etc. Temperaturschwankungen und Temperaturwechsel treten, wegen der starken, langdauernden Insolation, schneller und zugleich schroffer und intensiver auf, als in der Ebene; charakteristische Differenz zwischen Sonnen- und Schatten-, Tag- und Nachttemperatur.

ad 3. Mit zunehmender Höhe nehmen Insolation und, quantitativ und qualitativ, Intensität der Licht- und Wärmestrahlung zu; auch der psychische Einfluß der Höhensonne ist unverkennbar. Die Intensität der chemisch wirksamen, kurzwelligen, blauen und ultravioletten Strahlen wächst mit der Höhe. Neben der direkten Strahlung kommt auch die indirekte in Betracht, besonders in den schneebedeckten Ebenen der Winterkurorte. Die größere örtliche Erwärmung ist Folge der verstärkten Strahlung und der größeren Durchlässigkeit der Luft für die Lichtstrahlung.

ad 4. Die Reinheit der Höhenluft ist bedeutend größer als diejenige der Luft in der Tiefe mit ihren vielfachen, aus der Industrie herrührenden Quellen der Verunreinigung. In entsprechender Höhe und Umgebung ist sie so gut wie keimfrei. Es ist das besonders für Lungenkranke von Bedeutung: Schutz gegen weitere Infektion (Mischinfektion) und Möglichkeit langdauernder Freiluftkur. Die elektrische Leitfähigkeit der Höhenluft ist gesteigert, ihr Radium-Emanationsgehalt, besonders in den Schluchten des Hochgebirges und seinen abgeschlossenen Tälern, recht beträchtlich.

ad 5. Die Bewölkung ist in den höchsten Alpenregionen gering und nimmt mit zunehmender Tiefe etwas zu. Nebelbildung ist eine ziemlich häufige Erscheinung. Die starke Luftbewegung des Höhenklimas macht sich im Sommer mehr geltend als im Winter; für Winterkurorte sind nur windgeschützte Orte geeignet.

Durch die Einwirkung der Höhenluft wird der Stoffwechsel, schon bei körperlicher Ruhe, und die Anregung des Stoffumsatzes gesteigert, besonders bei jugendlichen Individuen; Zunahme der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes. Diurese in der ersten Zeit des Höhenaufenthaltes vermehrt, Durst kaum gesteigert. Auf die Körperwärme an sich hat die Höhenlage keinen Einfluß. In der Regel ist der Appetit anfangs gesteigert, nach der Akklimatisation gleichen sich der gesteigerte Appetit und zumeist auch der erhöhte Stoffwechsel wieder aus. Mittlere Höhen wirken bessernd auf den Schlaf ein, größere bringen oft Störungen. Der zu Beginn des Höhenaufenthaltes eintretenden Atemfrequenzsteigerung folgt nach kurzer Zeit eine Verlangsamung und zugleich Vertiefung der Atmung

und Rückkehr zur früheren Norm in der Tiefe. Der Chemismus der Atmung wird durch die Höhenluft nicht verändert. ***Indikationen*** für eine Höhenluftkur; Erholungs- und Ruhebedürftigkeit nach geistigen und körperlichen Überanstrengungen, Schwächezustände, protrahierte Rekonvaleszenz, mangelhafte Entwicklung, allgemeine Schwächlichkeit. Konstitutionelle Störungen und Stoffwechselkrankheiten, Rhachitis, Skrofulose (Winterkuren mindestens so gut wie in den übrigen Jahreszeiten), Adipositas (wenn der Herzmuskel nicht erheblich affiziert ist und in Verbindung mit diätetischen Maßnahmen), Gicht, Diabetes mellitus und insipidus (Nutzen der Kur durch Kräftigung des Gesamtorganismus, Beruhigung und Kräftigung des Nervensystems). Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe, Anämie und Chlorosis; bei Leukämie und Pseudoleukämie Vorsicht! Krankheiten des Herzens und der großen Gefäße; für Herzfehler nur bei guter Kompensation und Fehlen nennenswerter Beschwerden, bei Störungen der Kompensation nicht über 1000 m; Myocarditis und Fettherz mäßigen Grades, ohne ausgedehntere Veränderungen; Arteriosklerose bei gutem Allgemeinbefinden und nicht zu hohem Blutdruck. Krankheiten der Atmungsorgane: chron. Bronchialkatarrhe, Asthma bronch.; akute Erkrankungen der Lunge erst nach Ablauf der akut-entzündlichen Veränderungen, in der Rekonvaleszenz; alveoläres Lungenemphysem; pleuritische, nicht purulente Exsudate, wenn sie noch nicht zu groß, resp. zu ausgiebig sind; Lungentuberkulose (Aufenthalt an zweckmäßigen Orten ganzjährig möglich): in erster Linie für Prophylaktiker, für hereditär Disponierte; beginnende Tuberkulose ohne febrile Symptome, entwickelte Phthise ohne wesentliche Zerstörungsprozesse der Lungen bei relativ gutem Allgemeinbefinden, lange dauernde Kur! Andere Lokalisationen der Tuberkulose: Äußere und chirurgische Tuberkulose, auch Bauchfelltuberkulose, Heliotherapie im Hochgebige hier von ausgezeichneter Wirksamkeit! Andere Tuberkulose nur bei Personen ohne Fieber mit günstigem Allgemeinbefinden. Urogenitaltuberkulose, Kehlkopftuberkulose und Tuberkulose des Verdauungsapparates kontraindiziert. Nervenleiden: Neurosen, Neurasthenie bis 1500 m, Heuschnupfen nur für beträchtlichere Höhen, Morbus Basedow unter Voraussetzung der nötigen, körperlichen Kräfte, Asthma nervosum ohne Komplikationen, besonders bei jugendlichen Individuen; organische Krankheiten des Gehirns und Nervensystems sind kontraindiziert. Krankheiten des Verdauungsapparates: Nervöse Magen- und Darmleiden, Schwächezustände, muskuläre Atonie, Dyspepsie; Stasen in den Unterleibsgefäßen, Hämorrhoidalleiden; Ulcus ventriculi, aber nur mit individualisierender Diät; Folgezustände von Infektionskrankheiten, aber erst nach Ablauf der akuten Erscheinungen und bei entsprechender Kräftigung des Körpers; Krankheiten der Sexualorgane: Nur diejenigen Formen, die auf nervöser Grundlage beruhen. **Kontraindikationen.** Individuelle Intoleranz gegen das Höhenklima; akut-fieberhafte Krankheiten, akute Entzündungszustände, allgemein hochgradige Schwäche und Kachexie; hohes Alter (nicht mehr muskelstarkes Herz, rigide Arterien etc.); für Kinder bestehen wegen des Alters im allgemeinen bei nicht allzu großer Höhe keine Kontraindikationen; Anlage zu akutem Gelenkrheumatismus und Schleimhautentzündungen; Schwangerschaft ist an sich keine Kontraindikation; Lungentuberkulose mit erheblicher Gewebszerstörung, progressive Formen mit rascher Ausbreitung bei großer Ausdehnung des Krankheitsprozesses, Kehlkopftuberkulose, Hämoptoë nur relativ, fortgeschrittenes Emphysema pulmonum; Herzleiden und Gefäßkrankheiten, Fettherz, Herzerweiterung, nicht kompensierte Klappenfehler, Degenerationszustände des Herzmuskels, Arteriosklerose mit hohem Blutdruck, Atherom der Gefäße, Aneurysmen in höherem Alter; nervöse Übererregbarkeit, Epilepsie, Chorea, Geisteskrankheiten, organische Krankheiten des Gehirns und des Nervensystems, schwere Formen von Magen- und Darmleiden, Nephritis, Nierentuberkulose, hochgradiger Diabetes etc. Bei der **Wahl eines Höhenkurortes** ist auf die Jahreszeit und auf die individuellen Bedürfnisse und Verhältnisse weitgehendst Rücksicht zu nehmen. Bei größeren Höhen empfiehlt sich ein etappenweises Vorgehen zur Vermeidung von Akklimatisationserscheinungen.

Alpine Höhenkurorte sind u. a.: In **Deutschland**: Hochenschwand-Baden 1015 m. In **Frankreich**: Amrac 1400, Mont Pilat 1200, Pic du Midi de Bigorre 1200, Thorenc 1200. In **Österreich**: Aflenz 1300, Alt-Schmecks 1014, Brennerbad 1326, Gossensaß 1100, Madonna di Campiglia 1511, Mandel 1354, Neu-Schmecks 1005, Niederdorf 1150, St. Leonhard 1102, Sulden 1845. In der **Schweiz**: 1000—1300: Alliaz 1040, Etivaz 1250, Gurnigel 1155, Grimmialp 1260, Rotbad 1050, Lenk 1105, Fideris 1056, Serneus 1007, Vals 1256, Tenigerbad 1273, Disentis 1150, Tarasp 1200, Schuls 1240, Gryon 1130, Vulpera 1270—1300, Champéry 1050, St. Croix-Les Rasses 1095—1183, Le Pont 1009, St. Cergues 1046, Caux 1100, Mont Pelerin 1000, Sépey 1129, Leysin 1250—1450, Plan des Iles 1163, Rougemont 1000, Villars 1275, Chesières 1210, Les Plans 1120, Chaumont 1175, Goldiwil 1000, Falkenburg 1080, St. Beatenberg 1148, Gstaad 1053, Lauenen 1259, Gsteig 1192, Saanen 1023, Kandersteg 1170, Saxeten 1098, Isenfluh 1190, Wen-

gen 1277, Grindelwald 1050, Schweibenalp 1130, Brünig, Hochfluh, Reuti 1000—1150, Mont Soleil 1250, Weißenstein 1300, Oberbalmberg 1060, Stooß 1293, Eigental 1030, Heilig Kreuz 1140, Sörenberg 1165, Menzberg 1010, Nieder-Rickenbach 1176, Engelberg 1020, Urigen 1240, Gottschalkenberg 1140, Richisau 1100, Wildhaus 1100, Weißtannen 1007, Klosters 1200, Savognin 1213, Churwalden 1270, Flims 1100—1150, Brigels 1289, Sedrun 1001, Vicosoprano 1071, Poschiavo 1011, Les Marécottes 1050, Fin Haut 1237, Châtelard 1122, Trient 1293, Vissoye 1213, St. Niklaus 1130, Fiesch 1071, Airolo 1145, Braunwald 1200. Hochalpine Stationen 1300—2000 m: Schwefelberg 1400, Ottenlauen 1431, Rigi-Scheidegg 1650, Schimberg 1425, Schwändi-Kaltbad 1444, Clavadel 1667, Spinabad 1468, Bergün 1376, San Bernardino 1626, Somvix 1300, Sincstra Sent 1485, St. Moritz 1789, Morgins 1343, Leuk 1411, Praz-Réaz 1510, Comballaz 1364, Adelboden 1356, Mürren 1650, Axalp 1530, Engstlenalp 1839, Steingletscher 1866, Rosenlaui 1330, Schwarzwaldalp 1500, Rigi-Klösterli 1317, Rigi-First 1446, Rigi-Kaltbad 1450, Rigi-Staffel 1604, Rigi-Scheidegg 1650, Rigi-Kulm 1800, Seewenalp 1720, Frutt 1920, Maderanertal 1354, Göschenenalp 1750, Andermatt 1444, Hospental 1484, Realp 1547, Urnerboden 1300—1400. St. Antönien 1420, Davos 1560, Monstein 1624, Wiesen 1487, Lenzerheide 1477, Langwies 1377, Arosa 1800, Tschiertschen 1351, Parpan 1505, Splügen 1460, Cresta-Avers 1963, Fetan 1647, Guarda 1653, Lavin 1430, St. Maria 1388, Zuoz 1712, Samaden 1728, St. Moritz 1856, Pontresina 1829, Celerina 1724, Campfèr 1829, Silvaplana 1811, Sils Maria 1812, Maloja 1811, Fionnay 1497, Champex 1465, Mayens de Sion 1300—1400, Pierre-à-Voir 1600, Evolène 1378, Arolla 2000, Montana-Vermala 1460—1680, St. Luc 1643, Hotel Weißhorn 2345, Grimenz 1570, Chandolin 1936, Gruben 1817, Saas-Fee 1798, Saas-Grund 1562, Zermatt 1620, Randa 1409, Taesch 1456, Riffelalp 2227, Bérisal 1526, Belalp 2137, Eggischhorn 2193, Riederfurka 2100, Binn 1389, Münster 1380, Ulrichen 1349, Gletsch 1761, Monte Generosa 1704. E. Sommer.

Klitorismus. Ein Zustand langandauernder, schmerzhafter und häufig wiederkehrender Klitoriserektion, das weibliche Pendant zum männlichen Priapismus; als solcher sehr selten und auf anderen Ursachen als der letztere beruhend. K. ist physiologisch ein hochgradiger Erregungszustand meist masturbatorischer, jedoch auch kohabitioneller Art, besonders bei Nymphomanen, überhaupt bei sexueller Hyperästhesie, während Priapismus meist pathologisch ist, auf Nervenerkrankung beruhend. Am Ende des K. findet sich meist Ejaculation eines oder einiger Tropfen Klitorissekret.

Die Behandlung richtet sich gegen die sexuelle Hyperästhesie (cf. Geschlechtstrieb, gesteigerter). Kontraindiziert ist Klitoridektomie, weil 1. für gewöhnlich nicht alles entfernt werden kann (es bleiben Reste der Corpora cavernosa clitoridis); 2. die Operation nicht das Grundübel, die sexuelle Hyperästhesie, heilt, wohl aber mehr weniger den Zustand der Dyspareunie schafft. Rohleder.

Klitorisrisse. Selten bei spontanen Geburten, meist bei Zangenextraktionen, wenn die Griffe zu zeitig erhoben werden. Es kommt dann zu einer Quetschung des Gewebes zwischen Zange und Symphyse. Folge sind sehr starke Blutungen, die sogar bedrohlich werden können, da hier die Corpora cavernosa clitoridis liegen.

Die Blutung ist nur durch Umstechung zu stillen; ev. müssen temporär Klammern gelegt werden. Als Nahtmaterial wird am besten Catgut verwendet. Heimann.

Klumpfuß. Syn. Pes varus, angeboren meist doppelseitig und erworben meist einseitig (gewöhnlich nach Kinderlähmung oder Trauma). Fuß ist supiniert, innerer Fußrand gehoben, Vorderfuß adduziert, Fußspitze nach innen gedreht. Fußhöhlung vergrößert. Bein im Hüftgelenk einwärts rotiert, im Knie steif gehalten, Muskulatur atrophisch. In hochgradigen Fällen laufen Patienten auf dem Fußrücken.

Die Behandlung des angeborenen K. muß in den ersten Wochen nach der Geburt einsetzen; der Fuß muß ummodelliert werden: Man umfaßt mit einer Hand Fußgelenk und Ferse, mit der anderen den Vorderfuß und sucht durch hebelnde Bewegungen die Knickung aufzuheben und den Vorderfuß nach der Außenseite umzubiegen. Plantarfascie wird hierbei gedehnt oder reißt ein. Entstehender subkutaner Bluterguß wird wegmassiert. Zur Beseitigung der Supinationsstellung faßt man mit einer Hand den Unterschenkel dicht über dem Gelenk, mit der anderen den Fuß von unten und drängt ihn durch Drehbewegungen in die Pronationsstellung, wobei der Malleolus ext. vom Talus abgedrängt wird. Die Plantarflexion beseitigt man, indem man den ebenso gefaßten Fuß so weit dorsal flektiert, bis er den Unterschenkel berührt. Die Ferse muß heruntergeholt (ev. mit Heftpflasterstreifen) und nach außen umgebogen werden: eine Hand umfaßt Vorderfuß, die andere die Ferse, beide Daumen werden auf die Außenseite der Ferse gesetzt und dienen als Hypomochlion. Diese Manipulationen müssen täglich mehrere Male mit anschließender Massage der Fuß- und Beinmuskeln ausgeführt werden. Um in den Zwischenpausen ein Zurücksinken des Fußes in die deforme Stellung zu verhüten, wird er überkorrigiert bandagiert. Ich benutze

hierzu eine T-förmige Schiene, bestehend aus einem der Fußsohle entsprechenden Querstück und einer stumpfwinklig angebogenen Unterschenkel-Außenschiene, an welche Fuß- und Unterschenkel mit Heftpflasterstreifen angewickelt werden.

Sehr empfehlenswert auch der v. Oettingen'sche Verband (Fig. 413). Hierbei werden Ober-, Unterschenkel und Fuß mit Klebestoff bestrichen (*Rp.* Colophonii 50·0, Mastichis 25·0, Alkohol (95%) 360·0, Terebinth. 30·0, Res. alb. 15·0), darauf Bindezüge (einfache Calicot- oder Leinenbinden) in folgender Weise angebracht: eine Binde beginnt am Kleinzehenrande, geht über den Fußrücken, dann über die Sohle und gibt jetzt einen festen Zügel ab zur Pronation des Fußes. Vom überpronierten Fuß weg zieht die Binde längs des Unterschenkels zum rechtwinklig gebeugten Knie und wird am unteren Drittel des Oberschenkels festgeklebt, überschreitet den Oberschenkel, kommt nach Durchquerung der Kniekehle wieder nach der Außenseite des Unterschenkels, umgreift spiralig den Unterschenkel und Fußrücken und läuft wieder zum Innenrande des Fußes. Nun folgt wieder der selbe pronierende Zug etwas distal vom ersten Bindenzuge derart, daß die große Zehe miteinbezogen wird. Die Binde zieht parallel der ersten Tour zum Oberschenkel und wird dort proximal von der ersten festgeklebt. Dieser Verband wird dann durch einige zirkuläre, nicht zu feste Zirkeltouren (keine Anämisierung, keine Stauung!) fixiert, Verband wird alle 1—2 Tage erneuert.

Fig. 413.





Oft gelingt es nicht, die Ferse herunterzuholen: dann Tenotomie der Achillessehne* (am besten nach Bayer). Bei konsequenter Behandlung muß am Ende des 1. Lebensjahres völlige Heilung eingetreten sein. Um einem Rezidiv vorzubeugen, sind Massage und redressierende Bewegungen noch längere Zeit fortzusetzen. Außenrand der Schuhsohle und des Absatzes um $^1/_2$—1 cm erhöhen (zur Erhaltung der Pronation); ev. bis zum Knie reichende, etwas abstehende Außenschiene zum Schutz, die beim Anschnallen an den Unterschenkel den Fuß energisch proniert. Besteht Neigung, den Vorderfuß hängen zu lassen, so wird ein Gummizug an die Außenseite des Schuhes an der Grenze zwischen mittlerem, vorderem Drittel angenäht und an die Außenschiene geknöpft. Leider kommen nur die wenigsten Klumpfüße in diesem frühen Stadium zur Behandlung.

Sind erst Schrumpfungen der Weichteile (Haut, Fascien), Sehnenverkürzungen und Knochenverbildungen eingetreten, so ist die Behandlung eine völlig andere und deckt sich mit der des erworbenen K. Folgendes Verfahren wende ich hier fast durchweg mit gutem Erfolg an. In tiefer Narkose wird der Fuß auf dem Dreikant (gepolsterter, dreikantiger etwa 10 cm hoher Holzklotz) ummodelliert. Zur Beseitigung der Adduktionsknickung setzt man die Mitte des Fußrückens auf den Dreikant und benützt Vorderfuß und Hacken als Hebelarme, um unter Zuhilfenahme des eigenen Körpergewichts den Fuß zu strecken; nur langsam kommt man vorwärts. Deutliches Krachen zeigt an, daß die zu kurze Plantarfascie einreißt. Nach jedem Krachen kommt man ein Stück weiter, bis sich der Fuß vollkommen umkrümmen läßt. Noch leichter als über dem Dreikant gelingt die Streckung mit dem Heussner'schen Osteoklasten (aus Fig. 414 ohne weiteres ersichtlich). Gibt Fascie nicht nach, dann blutige Durchtrennung: Spitzes Skalpell wird am medialen Rande der scharf vorspringenden Fascie flach zwischen diese und die bedeckende Haut eingestoßen, dann mit der Schneide gegen die Fascie gestellt und diese unter starker Anspannung mit leicht sägenden Schnitten durchtrennt, bis Streckungshindernis überwunden. Tampon, Heftpflasterverband: Fortsetzung des Modellierens. Es folgt dann Beseitigung der Supinationsstellung. Fuß wird hierzu mit der Außenseite auf

Fig. 414.



den Dreikant gelegt, Unterschenkel und Fuß als Hebelarme benutzt und pronierend modelliert. Falls zu schwierig, Heussner'scher Osteoklast. Man führt den Fuß so durch die Öse, daß der obere runde Bügel über dem äußeren Malleol., der untere Querbügel über dem inneren Fußrande liegt und führt, während der Unterschenkel dicht über dem Fußgelenk fixiert wird, den Griff des Instrumentes hebelnd nach außen. Krachende Geräusche zeigen die gelungene Zerreißung hemmender Fascien und Ränder an. Scharf vorspringende Sehnen werden subkutan durchtrennt, der Malleolus ext. wird am besten eingeknickt. Zuletzt erfolgt Beseitigung der Plantarflexion. Unblutige Dehnung der Achillessehne aussichtslos, deshalb subkutane Tenotomie (cf. S. 11). Darauf Gipsverband bis zur Mitte des Oberschenkels. Zweckmäßig fügt man für die Fußsohle eine Duranablechsohle in den Verband ein. Da kleine Kinder leicht den Verband verlieren, ist dieser bei im Knie rechtwinklig gebeugtem Bein anzulegen. Über der Patella wird, um Decubitus zu vermeiden, ein rundes Stück herausgeschnitten. Fuß schwillt gewöhnlich stark an; deshalb Verband, solange er noch weich, auf dem Fußrücken aufschneiden und Ränder auseinanderbiegen. Treten heftige Schmerzen auf, Verband wechseln. Nach 4—6 Wochen Abnahme des Verbandes, Massage, passive, später aktive und Widerstandsübungen im Sinne der Supination, Abduktion und Dorsalflexion. Am besten läßt man, da leicht Rezidiv eintritt, noch längere Zeit Hessing'schen Schienenhülsenapparat (cf. orthopädische Apparate) tragen.

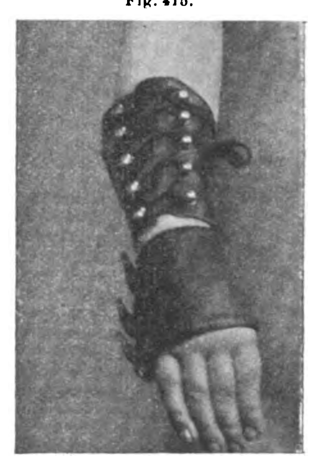
Die Innenrotation der Beine bekämpft man durch Spiralen, welche des Nachts in Verbindung mit Segeltuchschuhen getragen werden und die Beine auswärts rotieren (cf. orthopädische Apparate). — Julius Wolff empfahl, das Redressement etappenweise vorzunehmen und zwischendurch mit Gipsverband zu fixieren.

Die besten Resultate gibt das modellierende Redressement (ev. mit Achilles- und Fasciotomie) und führt bei genügender Ausdauer und Nachbehandlung mit Hülsenapparat zur anatomischen und funktionellen Heilung. Jedoch nur im frühesten Kindesalter anwendbar. Bei älteren Kindern meist noch Osteoklase notwendig. Bei Patienten über 30 Jahre meist nur Besserung der Fußform und des Ganges, Linderung der Beschwerden möglich durch Osteoklase. Wo diese zu gefährlich wegen Decubitus und Fettembolie Wolff'scher Etappenverband oder besser blutige Eingriffe (Ogston, Keilosteotomie, Extirpatio tali), die allerdings für den praktischen Arzt wohl kaum in Betracht kommen. Georg Müller.

Klumphand. Syn. Manus vara congenita. Sehr seltene Deformität. Hand volar und ulnar flektiert (als Begleiterscheinung des angeborenen Radiusdefektes). Die Hand ist der radialen Seite der unteren Ulnaepiphyse angelagert.

Hoffa befestigt die in Etappen (8—10 Wochen) korrigierte Hand und Finger mit Heftpflaster auf volarer Schiene. Verbandwechsel alle 8 Tage, dann Massage und Gymnastik. Ich habe in einem Falle nach der Korrektur der Deformität den in Fig. 415 abgebildeten Apparat zur Nachbehandlung mit gutem Erfolge angewandt. Georg Müller.

Fig. 415.



Klysmen. Darmeinläufe, die entweder zur Entleerung des Darmes (Reinigungsklysmen) oder zur Einführung von Medikamenten (medikamentöse Klysmen) oder von Nährmitteln (Nährklysmen) dienen sollen.

1. **Reinigungsklysmen.** Ihre Grundlage ist meist Wasser, das in vielen Fällen allein seinen Zweck erfüllt. Bei sehr empfindlichen Kranken gibt man die Einläufe möglichst von Körpertemperatur (35—40° C); kräftiger wirken kühlere Einläufe. Als Zusatz zum Wasser ist vor allem Seife zu nehmen, die reizlos, leicht löslich und nicht parfümiert sein soll; am besten Kernseife oder Marseiller Seife (etwa 20 g auf $^1/_2$—1 l Wasser). Ferner Glycerin (2 Teelöffel bis 3 Eßlöffel auf $^1/_2$—1 l Wasser), Öl als Provencer- oder Sesamöl (2—3 Eßlöffel auf $^1/_2$—1 l Wasser, ev. mit einem Eigelb zur Emulsion gebracht); auch Öl und Glycerin gemischt oder Glycerin allein in Mengen von 10—50 g.

Spezielle Verordnungen sind z. B. Öleinläufe als Bleibeklysmen: 200 ccm angewärmten Olivenöls werden bei rechter Seitenlage des Kranken durch ein weiches Darmrohr mittels einer großen Hartgummispritze (angewärmt) in den Darm eingespritzt und bleiben über Nacht darin. Ebenso Paraffinklysmen (nach Lipowski, zu beziehen von der Deutschen Paraffin-Vertriebsgesellschaft Berlin W. 30, Haberlandstraße 7). Das Paraffin

hat einen Schmelzpunkt von etwa 38°, bleibt deshalb im Darm nicht ganz flüssig, sondern nimmt eine salbenartige Konsistenz an. Ferner Milch-Honig-Klysmen aus 300 ccm Milch und 100 g Honig. Sehr schonend sind körperwarme Klysmen von dünnem Kamillen- oder Baldrian-Teeaufguß.

2. **Medikamentöse Klysmen** sollen entweder auf die Rektalschleimhaut wirken, oder es soll die damit injizierte Substanz von der Schleimhaut resorbiert werden. Die Klysmen müssen dazu durchaus reizlos und von Körpertemperatur sein und in den leeren Darm hineingelangen. Daher ist vor jedem medikamentösen Klysma ein Reinigungsklysma zu geben und danach längere Zeit (1 Stunde) bis zur Einführung des Arzneiklysma abzuwarten. Die Menge der Flüssigkeit darf 150 g nicht übersteigen. Die Reizlosigkeit wird dadurch erzielt, daß man Mucilago gummi arabici, eine Stärkeabkochung (1%ig) oder isotonische Kochsalzlösung (wo diese sich mit dem Medikament verträgt) zur Grundlage nimmt. Hinzugesetzte Arzneien sind z. B.: Argentum nitricum (0·2—1·0‰), Borsäure (1½ bis 1%), Salicylsäure (2‰), Tannin (½—1‰), Narkotica, Nervina, Wurmmittel.

3. **Nährklysmen.** Cf. rektale Ernährung*. WALTER WOLFF.

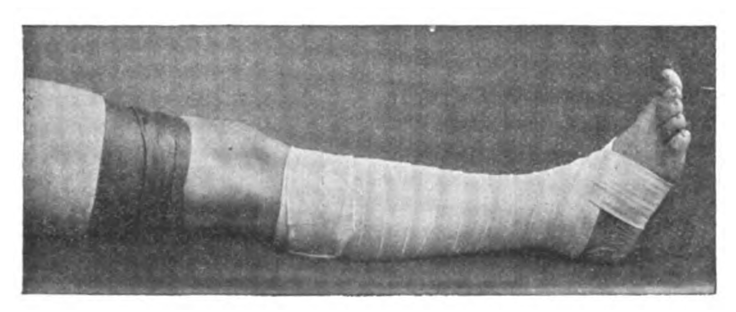
Knickfuß kommt meist in Verbindung mit Plattfuß bei rachitischen und schwächlichen Kindern vor, selten bei Erwachsenen. Fuß- und Unterschenkelachse fallen nicht zusammen, sondern bilden einen nach außen offenen Bogen. Innere Knöchel ragen vor, beide Füße und Unterschenkel bilden ein X.

Allgemeine Kräftigung des Körpers, antirachitische Diät, innerlich Phosphor, Lebertran. Massage und Gymnastik, besonders der Supinatoren. Tragen von Schnürstiefeln, deren Absatz und Sohle am Innenrande durchweg so stark erhöht sind, daß die Deformität ausgeglichen wird. (Bei Kindern 0·5—1 cm, bei Erwachsenen entsprechend mehr.) Außerdem werden Absatz und Sohle nach innen verbreitert, um ein Umknicken des Fußes zu verhindern. Bei Kombination mit Plattfuß* Behandlung desselben. In schwereren Fällen muß die Supinierung des pronierten Fußes noch durch eine Innenschiene verstärkt werden, die bis unter das Knie reicht und in einem Winkel an den Schuh gearbeitet ist, sodaß beim Anschnallen der Schiene an den Unterschenkel die Pronationsstellung des Fußes ausgeglichen wird. Schließlich läßt man Patienten mehrmals am Tage ohne Schuhe auf den äußeren Fußrändern im Zimmer umhergehen. GEORG MÜLLER.

Kniegelenkentzündung. Cf. Arthritis.

Bei der tuberkulösen K. (cf. Gelenktuberkulose) zunächst BIER'sche* Stauung (Fig. 416): Einwicklung von Fuß und Unterschenkel mit Trikotschlauchbinde, dann elastische Binde oberhalb des Knies. Knie muß rot und heiß werden (heiße Stauung). Tritt keine Besserung oder gar Verschlimmerung ein, Stauung weglassen. Bei Erguß Punktion und Jodoformglycerineinspritzung: Benzinreinigung, Jodanstrich, linke Hand umgreift Knie von unten, drückt Erguß nach oben, rechte Hand stößt Troikar kräftig einige Zentimeter oberhalb des oberen Kniescheibenrandes von außen oder innen von der Quadricepssehne bis unter die Patella, zieht Stachel heraus, entleert Gelenkinhalt (dünnflüssig bis syrupdick), spritzt dann durch dieselbe Kanüle 6—10 g einer 10% (frisch bereiteten!), gut umgeschüttelten Jodoformglycerinemulsion ins Gelenk. Steriler Tampon, Heftpflaster, Verband. Am selben oder folgenden Abend häufig Temperatursteigerung. In frischen Fällen absolute Ruhigstellung durch Gipsverband (Hüfte und Fuß einschließend), später Gipsgehverband, schließlich HESSING'scher Schienenhülsenapparat (cf. orthopädische Apparate) zur Entlastung und Distraktion des kranken Gelenks. Gegen die stets drohende Subluxation sind geeignete Vorrichtungen am Apparat nötig, z. B. BRAATZ'sche Sektorenschiene mit elastischen Kniezügen, oder vorderer Ober- und hinterer Unterschenkelbügel, die den Oberschenkel nach rückwärts, den Unterschenkel nach vorwärts drängen, oder der von mir

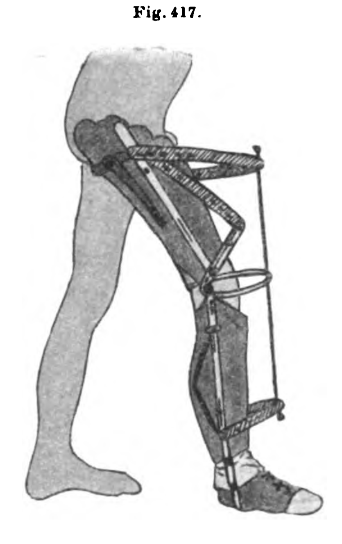
Fig. 416.



angegebene Apparat mit einer als Hebel wirkenden Zwischenschiene (Fig. 417). Ein ausgezeichnetes Mittel ist ferner die Sonnenbestrahlung*. Knie wird (bei beschattetem Kopf) anfangs 5 Minuten, allmählich steigend bis zu mehreren Stunden täglich, der Sonnenbestrahlung ausgesetzt. Innerlich Jodeisen (*Rp.* Sirup. Ferri jodati 15·0; Sir. spl. 50·0. S. 3mal tägl. 1/2—1 Eßlöffel); 1/4 l Sahne pro die, gute Ernährung. See- oder Gebirgsluft. Solbäder. Ist Versteifung nicht zu vermeiden, so ist leichte Beugestellung zu erstreben. In schwereren Fällen partielle, bei Indicatio vitalis totale Resektion. Bei starker Beugekontraktur Osteotomie des Oberschenkels, Stellungskorrektur. — Vor völliger Abheilung Gelenk nicht massieren (Kunstfehler!). Nach vollkommener Heilung Massage der atrophischen Muskeln, vorsichtige passive Bewegungen, Gymnastik.

Bei traumatischer K. (Trauma häufig sehr geringfügig) ist ein ev. Bluterguß sofort mit Troikar zu punktieren (s. o.); danach Kompressionsverband mit Trikotschlauchbinde. (Wattebausch in die Kniekehle, um die Gefäße vor Druck zu schützen.) Mit einem solchen Verbande kann Pat. schon nach einigen Tagen umhergehen. Wichtig ist sofortige kräftige Massage des Quadriceps. Kehrt Bluterguß wieder, nochmalige Punktion. In späteren Stadien kein Blut, sondern gallertartige Flüssigkeit, ev. mit Reiskörnern gemischt. Entleerung mit Troikar gelingt dann nur zuweilen. Hier führt Kompression mit zwei in heißes Wasser getauchten und ausgedrückten, mit Trikotschlauchbinde fest angewickelten Gummischwämmen bei längerer Anwendung noch manchmal zum Ziel. Rezidive häufig. Ist Lockerung des Band- und Kapselapparates (seitliche Beweglichkeit bei durchgedrücktem Knie) oder Genu* recurvatum eingetreten, muß die pathologische Beweglichkeit ausgeschaltet werden, in leichten Fällen durch einfache Doppelschiene mit Gelenken (S. 441), in schwereren durch HESSING'schen Schienenhülsenapparat. Fango- und Moorumschläge, heiße Luft, lokale Dampfbäder, BIERsche Stauung, Massage, Gymnastik, Pinselung mit Jodvasogene. Im Anschluß an traumatische Kniegelenkentzündungen entwickeln sich bei hierfür disponierten Personen nicht selten tuberkulöse oder gichtische Kniegelenkentzündungen.

Fig. 417.



Bei gichtischer K. (meist Teilerscheinung allgemeiner Arthritis, neigt zur Zerstörung der Gelenkenden mit Deformierung des Gelenks) frühzeitige Anwendung eines HESSING'schen Schienenhülsenapparates, Massage, passive Gymnastik, Diät, Bäder, Brunnenkuren.

Bei der gonorrhoischen K. (äußerst schwerer Verlauf, führt meist zur totalen Versteifung des Gelenks) BIER'sche Stauung, Heißluft oder heißer Dampf, Massage, passive Bewegungen. Behandlung des Trippers. — Cf. Arthritis gonorrhoica. GEORG MÜLLER.

Kniegelenkluxationen. Seltene Verletzungen durch sehr schwere Gewalteinwirkungen; kommen vor nach vorn, hinten und seitlich, sind vollständig oder unvollständig — namentlich die seitlichen. *Symptome:* Verkürzung des Beins, Verbreiterung des Gelenks, fühlbares Vorspringen der Femurcondylen. Kompliziert häufig durch Hautverletzungen, immer durch Bänderzerreißung, nicht selten durch Verletzung der Vasa poplitea; danach bei Arterienzerreißung primäre Gangrän oder später Aneurysma, bei Venenzerreißung Thrombose. Zeichen der Arterienverletzung sind fehlender Puls in der Tibialis postica hinter dem inneren Knöchel und pulsierendes Hämatom in der Kniekehle. *Prognose* stets zweifelhaft, auch im Hinblick auf die meist dauernde Funktionsbeeinträchtigung. Gefahren der L. bestehen in den Komplikationen; sie wachsen durch ev. Druckgangrän beim Hinausschieben der Reposition.

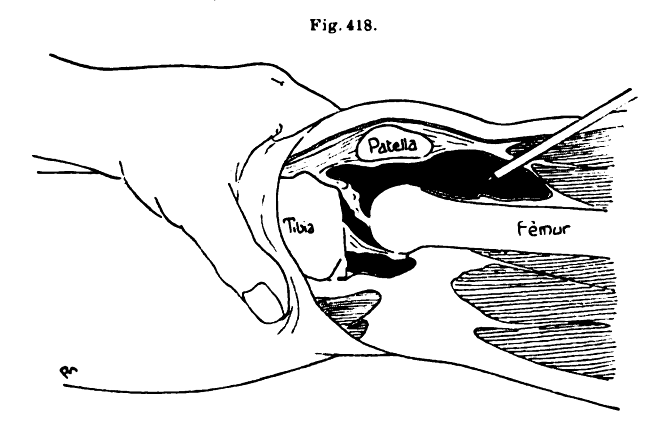
Die Behandlung besteht in sofortiger Reposition in Narkose durch vorsichtigen Zug und direkten Druck, bei Luxation nach hinten noch vorausgegangene Flexion; dann leichter komprimierender Verband und Legung auf Schiene. Ein stärkerer Hämarthros* ist mit Punktion und Kompression zu behandeln; bei Hautwunden Jodanstrich und trockener Verband, ausgedehntere Bänderzerreißungen sind blutig zu nähen. Bei Verdacht auf Gefäßverletzung Hochlagerung, keine einschnürenden Verbände, Überwachen der Blutversorgung des Fußes; bei sicherer Arterienzerreißung Versuch der Gefäßnaht, bei Gangrän* Amputation. Mißlingt die unblutige Luxation, so ist sie sofort blutig auszuführen. Bei nichtkomplizierter Luxation vom 3. Tage an vorsichtige Massage, bei komplizierter erst nach Heilung der Wunden, bei Venenzerreißung und Thrombose keine Massage. Nach 2—3 Wochen Gehversuche in Gipshülse. BLECHER.

Kniegelenk, Meniscusverletzungen. Partielle, nie vollständige Abreißung eines der beiden Semilunarknorpel des Kniegelenks an seiner Haftstelle mit Trennung des Knorpels von seiner Fixation an der Gelenkkapsel oder dem Rande der Gelenkfläche der Tibia; in einzelnen Fällen dabei Zertrümmerung des Knorpels in mehrere Stücke. *Ursache:* plötzliche forcierte Drehbewegung bei gebeugtem Knie. *Symptome:* Dislozierung der Knorpelfragmente nach vorn bzw. nach hinten, außen oder innen, mit Einklemmungserscheinungen bestehend in entzündlicher Reizung und Schwellung der Synovialis, serösen Exsudation, heftigen Schmerzen und Bewegungsstörung. *Diagnose:* Unfall mit Schmerz und Bewegungshemmung des Kniegelenks, geringer Bluterguß mit Schwellung des Gelenks, heftiger lokalisierter Druckschmerz mit Einklemmungserscheinungen wie bei der Gelenkmaus machen Meniscusverletzung wahrscheinlich. In manchen Fällen deutliche Palpation des abgerissenen Meniscus zwischen den Kondylen im Gelenkspalt möglich. Röntgenbild!

Bei akuten frisch erkannten Fällen Versuch der Reposition der Knorpelstücke. Bei Luxation des inneren Meniscus (gewöhnliche Form). Flexion und Außenrotation des Unterschenkels unter starkem Druck auf den luxierten Knorpel, Drehung des Unterschenkels nach einwärts und rasche Streckung. Bei Luxation des äußeren Knorpels umgekehrt. Gipsverband für 2—3 Wochen, später Massage und Bewegungsübungen. Bei mißlungener Reposition oder bei alten nicht erkannten Fällen Operation: Bogenförmiger Schnitt über dem vorspringenden Meniscus zur Eröffnung des Gelenks. Während das Gelenk mit Wundhaken weit klaffend auseinandergehalten wird, genaue Inspektion und Abtastung des Gelenkinnern. Exstirpation des gewöhnlich zerquetschten Semilunarknorpels ganz oder teilweise. Vollständiger Schluß des Gelenks. Verband. Nachbehandlung wie oben. Prognose bei aseptischer Heilung bezüglich Funktion und Kraft des Gelenks sehr gut. BAETZNER.

Kniegelenk, Punktion. Einstechen vom Wulst des M. vastus externus oder internus (Fig. 418), indem man sich einen etwa vorhandenen Erguß mit der auf die Patella flach aufgelegten Hand, deren Daumen und Zeigefinger den inneren und äußeren Gelenkspalt umgreifen, in den oberen Recessus drängt. Anästhesierung mit Äthylchlorid oder durch Infiltration, indem man oberflächlich mit einer dünnen Kanüle eine Quaddel bildet und dann in der Richtung des zukünftigen Stichkanals bis zum Gelenk mit 1%iger Novocainsuprareninlösung infiltriert. Sehr gut ist es, wenn man beim Einstechen die Haut gegen die Fascie verschiebt, damit der Kanal in der Haut mit dem in Fascie und Muskel nicht im selben Niveau liegt. Besonders bei Verwendung sehr dicker Trokars (z. B. bei Gelenkblutungen wegen der Gerinnsel) ist der Stichkanal so weit, daß, selbst bei sehr schrägem Verlauf, eingespritzte Flüssigkeiten nach außen hin wieder ablaufen. Der Einstich soll rasch erfolgen in der Richtung nach dem leicht abtastbaren dorsalen Rande der Patella. Will man das Gelenk durchspülen, so sticht man auf der entgegengesetzten Seite am besten einen zweiten dünneren Trokar ein, von dem aus die Flüssigkeit eingespritzt wird. Fließt die eingespritzte Flüssigkeit doch noch ab, so lege man oberflächlich eine feine Seidennaht durch den Hautstich. PELS-LEUSDEN.

Fig. 418.



Kniegelenk, Resektion. Am häufigsten wegen Tuberkulose vorgenommen, dann aber auch wegen schwerer Eiterungen, Ankylose in schlechter Stellung, schwerer Arthritis deformans. — Wir benutzen stets den VOLKMANN'schen Querschnitt mit Durchsägung der Patella. Man markiert sich hierbei die Spitzen der beiden Epicondyli femoris und die Mitte der Patella und legt durch diese drei Punkte einen sofort bis auf den Knochen führenden Schnitt. Die Patella wird bei leicht gebeugtem Kniegelenk, da sie so von selbst in der Fossa patellaris femoris fixiert wird, durchsägt (bei Kindern ev. durchschnitten). Mit zweizinkigem, scharfem Haken faßt man die untere Hälfte der Patella an ihrem knorpeligen Rand und klappt sie vollkommen nach unten um, ev. müssen vorher noch die Ligg. collateralia und die seitlichen Kapselteile nach hinten hin im Verlaufe des Haut-

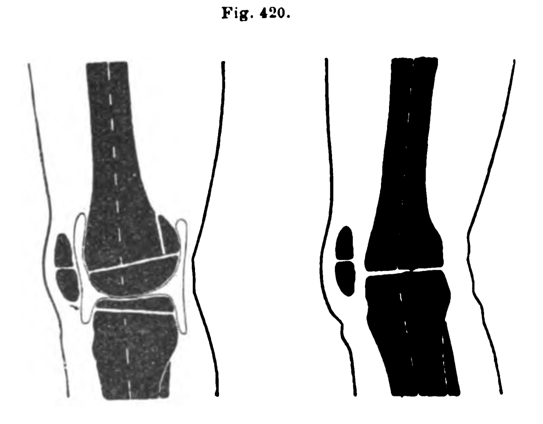
schnittes quer eingeschnitten werden. So macht man sich den vorderen, unteren Gelenksack vor der Tibia frei. Man umschneidet die Synovialis rund um die untere Patellahälfte und präpariert sie mitsamt den Menisken von der hinteren Fläche des Lig. patellae und der Tibia sorgfältig ab. Dabei nimmt man die Synovialis mit dem subsynovialen Fettgewebe weg, läßt aber gesunde Bänder stehen. Diese Loslösung des vorderen, unteren Recessus gelingt bis zur hinteren Umrandung der Tibia. Man kann den Lappen hier abschneiden oder aber auch sitzen lassen, um den ganzen Synovialsack in toto zu entfernen. Dann klappt man ebenso die andere Hälfte der Patella nach oben um, wobei man manchmal die Seitenbänder noch in der Längsrichtung etwas einschneiden muß. Dann wird auch der vordere obere Recessus genau wie der untere zurückpräpariert. Nun schlägt man den ganzen Lappen über die Condylen nach unten. Um sich den hinteren Recessus zugänglich zu machen, wird das Knie spitzwinklig, die Hüfte rechtwinklig gebeugt. Ein Assistent setzt die eine Hand flach in die Kniekehle und zieht den Oberschenkel nach oben; der Unterschenkel hängt dann, noch von den Ligamenta cruciata gehalten, herab. Um diese Ligamenta in der Fossa intercondylica abzutrennen, wird das Messer flach an der Innenseite des einen Condylus aufgesetzt und, flach am Knochen in der Fossa entlang schälend, zu dem anderen Condylus hingeführt; eine Verletzung der Vasa poplitea ist dabei ausgeschlossen. Nach Ablösung der Kreuzbänder sinkt der Unterschenkel ganz nach unten und die Kapsel hinter den Condyli femoris wird von selbst entfaltet. Diese wird, von ihrem Ansatz am Femur beginnend, im Zusammenhange mit dem vorderen oberen Recessus bis zur Mitte der Kniekehle, bzw. so weit man kommt, lospräpariert. Es fehlt nun nur noch die hintere, untere Gelenksaussackung hinter der Tibia. Diese wird zugänglich gemacht, indem die eine in die Kniekehle eingesetzte geballte Hand eines Assistenten als Hypomochlion dient, während die andere den Fuß faßt und durch Druck auf das distale Gelenkende des Unterschenkels das proximale vom Oberschenkel abhebelt. Am Tibiarande beginnend, wird die Kapsel mit dem vorderen unteren Recessus und dem Meniscus im Zusammenhange abgelöst, bis man in der Kniekehle mit dem oberen Schnitt zusammentrifft. Der so losgelöste Lappen hat zwei rundliche Öffnungen, den Ansatzstellen der Kapsel an Femur und Tibia entsprechend. Erst jetzt wendet man sich dem Knochen zu. Bei wachsenden Individuen begnügt man

Fig. 419.

Musc. vastus lateral. — Musc. vastus medial — Condyl. lat. fem. — Patella — Capitul. fibulae — Spina tibiae — mm. peron. — musc. gastrocn.

——— Schnitt nach Volkmann. —·—·— Schnitt nach Textor.
— — — Schnitt nach Hahn. ······· Schnitt nach Kocher.

Fig. 420.



sich damit, den Knorpel, da wo er angefressen ist, mit einem Knochenmesser zu glätten. Etwaige Herde des Knochens kommen dabei zum Vorschein und werden ausgeschnitten und ausgemeißelt. Eine partielle Entfernung des Epiphysenknorpels bedingt noch keine wesentliche Wachstumsstörung. Über die Gesundheit der Patella hat man sich schon bei deren Durchtrennung vergewissern können. Bei der typischen Resektion, mit deren Verwendung man bei jugendlichen Individuen so sparsam wie nur möglich sein sollte, wird nun der Knochen möglichst schonend abgesägt, und zwar so, daß bei der Adaptierung Ober- und Unterschenkel, von vorn gesehen, eine ganz gerade Linie, von der Seite einen ganz flachen, stumpfen Winkel, mit der Öffnung nach hinten, bilden. In Fig. 420 zeigt die gestrichelte weiße Linie die Achse des Femur an, die durchgehenden weißen Linien bezeichnen die Sägeschnitte. Die so erzielte leichte Flexionsstellung macht den Gang später elastischer, indem der Patient mit der Fußspitze zuerst den Boden berührt und zu einer Abwicklung der Sohle vom Boden genötigt wird. Bei jugendlichen Individuen vermeidet man auch diese leichte Beugestellung wegen der Gefahr der Verstärkung durch Muskelzug. Die Abtragung erfolgt also quer zur Achse von Femur und Tibia so, daß vorn an beiden etwas mehr stehen bleibt. An der Tibia wird nur eine ganz flache Scheibe abgetragen. Die scharf vorspringenden, dorsalen Reste der Condyli femoris werden ev. noch mit dem Meißel in frontaler Richtung abgeschlagen. Auspuderung der Gelenkhöhle mit grobkristallinischem Jodoform. Das Bein wird jetzt wieder horizontal gelagert, die Patella mit kräftigen Catgutnähten oder Metallfäden zusammengenäht und die seitlich durchtrennten Gelenkbänder, die Reste der fibrösen Kapsel und das Periost der vorderen Patellarfläche mit einigen Catgutnähten wieder vereinigt. In den äußeren und inneren, hinteren Wundwinkel kommt je ein dickes Drainrohr. Unterbindungen meist überflüssig. Hautnaht. Das Bein wird nun senkrecht erhoben. Ein Assistent faßt den Unterschenkel oberhalb des Fußes von hinten, den Oberschenkel in der Mitte von vorn und sorgt dafür, daß sich während der Anlegung des Verbandes die aufeinanderstehenden Sägeflächen nicht verschieben. Ein Wundverband umgibt das Kniegelenk: dann wird das Bein von der Trochanterspitze bis zu den Malleolen eingegipst und für die ersten 24 Stunden steil hochgelagert. Erster Verbandwechsel nach 14 Tagen mit Wegnahme der Drains und Nähte, dann erneuter Gipsverband für 3—4 Wochen. In vielen Fällen ist dann schon knöcherne Heilung eingetreten. Andernfalls ist ein Gehgipsverband oder eine Zelluloidhülse so lange zu tragen, wie das Knie noch wacklig ist. PELS-LEUSDEN.

Kniegelenkverletzungen. Komplizierte Verletzungen durch Stich und Schuß; letzterer kann seitlich und sagittal ohne Knochenverletzungen perforieren. Stumpfe Verletzungen führen nicht selten zu einem Hämatom der Bursa praepatellaris; der fluktuierende Erguß liegt dann vor der Kniescheibe, während beim Haemarthros, der häufigsten Verletzungsfolge, die Patella auf dem Erguß liegt.

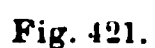
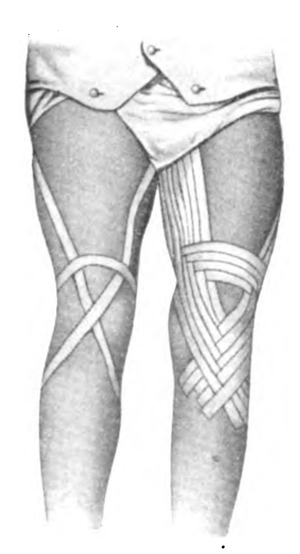


Fig. 421.



Die Behandlung der Kniegelenkverletzungen entspricht im allgemeinen derjenigen der anderen Gelenkverletzungen*. Im speziellen ist bei kleineren Ergüssen, wenn sie nicht durch schwere Verletzungen kompliziert sind, gleich ein Heftpflasterverband nach BLECHER anzulegen (Fig. 421). Hierzu sind erforderlich 8—10 längere (38—40 cm) und 5—6 kürzere (18 cm) daumenbreite Streifen Segeltuchpflaster. In möglichst gestreckter Kniestellung beginnt der erste lange Streifen handbreit unter dem Gelenkspalt an der Innenseite des Unterschenkels und zieht schräg über den Außenrand der Kniescheibe an der Außenseite des Oberschenkels nach oben; der zweite lange Streifen beginnt am Unterschenkel entsprechend außen und verläuft am Oberschenkel innen, sie kreuzen sich vor der Kniescheibe und ziehen sie nach oben. Der erste kurze Streifen wird dann quer über den oberen Rand der Kniescheibe angelegt. Die nächsten Streifen decken sich dachziegelartig, die langen beginnen am Unterschenkel einwärts der vorigen und verlaufen am Oberschenkel auswärts derselben. Über den Verband kommt eine Flanellbinde; Aufstehen vom ersten Tage ab. Bei stärkeren Ergüssen erst Punktion, dann für 24 Stunden Kompressionsverband: Handbreite gepolsterte Pappschiene in die Kniekehle, rechts und links der Patella je ein 12 cm breiter Mullbindenkopf, Befestigung am Gelenk mit Binde; dann von den Zehen

beginnende feste Einwickelung mit Flanellbinde bis zur Mitte des Oberschenkels, über die Gelenkgegend noch eine Gummibinde, letztere bleibt 5—6 Stunden liegen; am nächsten Tag Heftpflasterverband. Dieser bleibt 14 Tage liegen, dann Nachbehandlung mit Heißluft, Massage, später für 1—2 Monate Kniekappe aus Trikot. — Beim Hämatom der Bursa praepatellaris besteht die Behandlung in Punktion und Kompressivverband. — Cf. Kniegelenk, Luxationen und Meniscusverletzungen. BLECHER.

Kniescheibe, Frakturen. Schräg-, Längs-, Quer-, Riß-, Stern- oder Communitivbrüche. Bedeutungsvoll ist die Mitverletzung der anliegenden Weichteile bes. des anliegenden übrigen Streckapparates. *Symptome:* Bluterguß, deutliche Krepitation, starkes Klaffen der Fragmente, abnorme seitliche Verschieblichkeit der Bruchstücke. Zur Sicherung der Diagnose Röntgenbild.

I. Unblutiges Verfahren. Angezeigt, wenn Verschiebung der Fragmente, Bänderzerstörung und Funktionsstörung gering ist.

1. Lagerung des Gliedes auf VOLKMANN'scher Schiene mit Beugung im Hüftgelenk (zur Entspannung des Quadriceps). Bei bestehendem Bluterguß elastische Kompression mittels Gummibinde, ev. sofortige Punktion des Hämarthros*, Adaptierung und Fixation der Fragmente durch Heftpflaster, dessen einzelne sich dachziegelartig deckende Touren so angelegt werden, daß die unteren das untere Fragment, die oberen das obere fixieren und einander entgegenziehen. Dazu täglich Massage des Quadriceps.

2. 24 Stunden nach der Verletzung Massage des Gelenks und der Muskulatur. Resorption des Blutergusses durch Streichen. Nach 6 Tagen aktive und passive Bewegungsübungen des Gelenks. Nach 14 Tagen Bett verlassen; Gehen an Stöcken.

3. BARDENHEUER'scher Extensionsverband*.

4. Subkutane Sehnennaht: Einstich oben und unten dicht neben der Patella, Durchziehen des Fadens quer durch die Sehne straffes Anziehen und Knüpfen der Fäden über eine Gazerolle (zur Vermeidung von Hautschädigungen).

3. u. 4. werden nur wenig angewendet.

II. Blutiges Verfahren, das als Normalverfahren zu gelten hat: die offene Naht. Querschnitt über Mitte der Patella. Möglichst vollständige Ausräumung der Blutmassen; interponierte Gewebefetzen werden exzidiert. Durch die Bruchstücke der Patella werden 2—3 Bohrlöcher an genau gegenüberliegenden Stellen angelegt, und zwar so, daß sie 1 ccm außerhalb der Bruchlinie innen, in der Bruchfläche selbst, vor der Knorpelfläche ausstechen. Seide, Catgut, Silber oder Aluminiumdrähte werden durch die Löcher geführt und über dem Knochen geknotet, Drahtenden umgebogen und versenkt. Naht der Kapsel und Vereinigung der Periost- und Fascienstümpfe. Hautnaht. Keine Drainage. Schienen- oder Gipsverband 10—14 Tage. BAETZNER.

Kniescheibe, Luxationen. Bei Luxation nach außen (vollständig oder unvollständig ev. habituell) Reposition durch direkten Druck bei gestrecktem Knie und gebeugter Hüfte, damit der Quadriceps erschlafft. Komprimierende Verbände, Schiene. Vom 4. Tage ab Massage und Bewegungsübungen. In der Nachbehandlung gut sitzende Gummikniekappen.

Bei vertikaler Luxation tiefe Narkose bis zur Muskelerschlaffung. Das erkrankte Bein wird auf die Schulter des Arztes gelegt und man versucht nun die Patella mit beiden Händen in die normale Lage zu bringen. Bei Mißlingen ev. operative Einrenkung.

Bei vollständiger Umdrehung der Kniescheibe blutige Freilegung und Umdrehung, ev. Exstirpation der Patella.

Bei habitueller Luxation Tragen von Bandagen (Gummikappe etc.). Ev. Exzision eines Streifens aus der Gelenkkapsel oder andere operative Maßnahmen. BAETZNER.

Knöchelbrüche. Syn. Malleolarfrakturen. Entstehen fast immer indirekt, sind selten kompliziert; außer den selteneren Eversionsbrüchen durch Überdehnung des Fußes hauptsächlich Adduktionsbrüche durch Umknicken nach innen, Abduktionsbrüche durch Umknicken nach außen. Bei ersteren ist meist nur der äußere Knöchel gebrochen, seltener gleichzeitig Abbruch des inneren, bei letzteren der innere abgebrochen, die Verbindung zwischen Tibia und Wadenbein gesprengt und letzteres supramalleolär gebrochen — sog. typischer Knöchelbruch —; bei beiden ist jedenfalls stets, was für Behandlung Hauptgesichtspunkt sein muß, auch das Fußgelenk mitverletzt. *Symptome* verschieden nach dem Grade der Verletzung: von denen der Distorsion mit umschriebenem Druckschmerz des einen Knöchels (Verstauchungsbrüche) bis zum deutlich sicht- und fühlbaren Bruch beider Knöchel und ausgesprochener Dislokation, bei den Adduktionsbrüchen im Sinne des Pes varus, bei den Abduktionsbrüchen im Sinne des Pes valgus, ge-

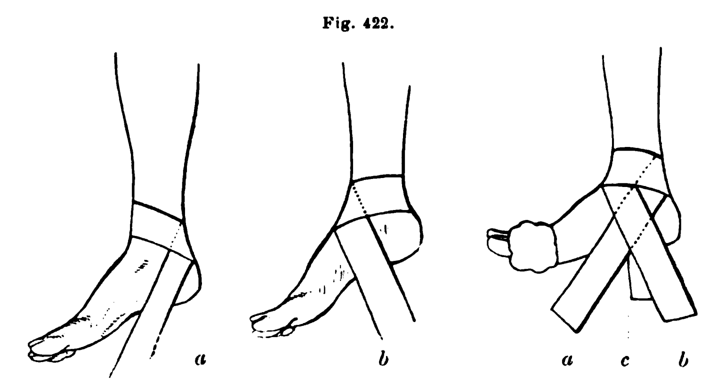
legentlich verbunden mit vollständiger Luxation des Fußes (Verrenkungsbrüche). Röntgenbild in zwei Ebenen stets erforderlich. *Differentialdiagnose* gegen Verstauchungen oft nur durch Röntgenbild, gegen Luxation spricht die fehlende Fixation in der abnormen Stellung. *Prognose* der Verstauchungsbrüche günstig, bei den übrigen Formen in bezug auf Heilungsdauer und Rückkehr der Funktion, die in 25% dauernd beschränkt bleibt, vorsichtig zu stellen. Gefahren, namentlich der schweren Formen, bei nicht genügender Reposition die Heilung in Valgusstellung, bei zu langer Immobilisation die Versteifung des Fußgelenks, bei zu früher Belastung der traumatische Plattfuß.

Behandlung bei komplizierten Brüchen: Jodanstrich, trockener Verband, Reposition, Lagerung auf Volkmann'scher Schiene.

Bei einfachen Verstauchungsbrüchen des äußeren Knöchels Gibney's Heftpflasterverband*, bei Dislokation und stets bei Mitbeteiligung des inneren Knöchels, wenn nötig, Reposition in Narkose, Lagerung auf Volkmann'scher Schiene für 2—3 Tage, dann Gehgipsverband bis unter das Knie. Abnehmen nach 8—10 Tagen, ebensolange Massage und Bewegungen, während dieser Zeit wieder Lagerung auf Schiene, dann wieder Gehgipsverband, der nach einigen Tagen wieder aufgeschnitten und als Hülse weitergetragen wird, daneben dann Massage, heiße Bäder, nach 6—8 Wochen wird fixierender Verband weggelassen, aber bei Brüchen des inneren Knöchels noch für mehrere Monate Schienenschuh und Plattfußeinlage.

Bei den schweren Verrenkungsbrüchen ist in tiefer Narkose die Reposition vorzunehmen, danach Lagerung auf Volkmann'scher Schiene. Bei der Reposition ist durch

Fig. 422.



Zugverband nach Rücker (aus Helferich, Frakturen).
a Stiefelzug (unten), b Stiefelzug (oben), c dazu die Hauptlängsstrecke.
Gewichtsextension zu allen drei Streifen.

direkten Druck auf die Malleolen die seitliche Abknickung, die Verschiebung des Fußes durch Zug auszugleichen; nach der Reposition muß der Fuß senkrecht flektiert, in leichter Varusstellung stehen, die große Zehe soll mit der Spin. ant. sup. und den Innenrand der Patella eine Linie bilden unter Berücksichtigung dieses Verhältnisses beim gesunden Bein! Nach 2—3 Tagen Kontrolle der Stellung im Röntgenbild, ev. nochmalige Reposition, Bei hartnäckiger Dislokation blutige Reposition und Annagelung des Malleolus. Bei starker Diastase von Tibia und Fibula Streckverband mit 3 in ihrer Gesamtheit eine Zuglasche darstellenden Streifen (Rücker). Der Verband bleibt bis 3 Wochen liegen, Bewegungen vom 5. Tag ab. Sonst Gehgipsverbände mit abwechselnder oder ständiger Massage wie oben. Belastung des Fußes nicht vor 8 Wochen, Schienenschuh und Plattfußeinlage für mehrere Monate. Bei Heilung in fehlerhafter Stellung kann durch gewaltsame Redression in Narkose in den ersten 6 Wochen noch ein gutes Resultat erreicht werden, sonst Osteotomie und zwar bei Valgusstellung: Schräge Durchmeißelung der Fibula, Ausmeißelung eines Knochenkeils, Basis nach außen, an der Bruchstelle aus der Tibia; bei Varusstellung genügt meist Osteotomie der Fibula. Dann Redression, Gipsverband in überkorrigierter Stellung; auch hier nach 10—12 Tagen Beginn mit Bewegungen und Massage.

Blecher.

Knochengeschwülste. Zerfallen in gutartige und bösartige, ferner je nach ihrem Sitz bzw. Ursprungsort in periostale und zentrale bzw. myelogene. Gutartig sind die Exostosen, die Chondrome*, die verschiedenen Formen der Cysten* (primär erweichte Enchondrome bei Ostitis fibrosa, Echinokokken). Chondrome können auch maligne werden. Bösartig sind Sarkome,

die primär verschiedenzellig und als Mischgeschwülste (Chondro-, Myxo-, Osteo-S.) auftreten, und metastatisch Carcinome von primären Mamma-, Prostata-, Schilddrüsengeschwülsten. Die Bösartigkeit der Sarkome ist verschieden nach Art und Schnelligkeit des Wachstums und der Zellform; myelogene Riesenzellensarkome sind relativ gutartig, periostale kleinzellige sehr bösartig. Zeichen sind außer der fühlbaren Anschwellung ziehende Schmerzen, seröse Gelenkergüsse, bei zellreichen Tumoren Fieber.

Die *Differentialdiagnose* hat die verschiedenen Geschwulstformen unter sich und außerdem noch Gummata, Tuberkulose und chronische Osteomyelitis abzugrenzen; genaue Diagnose oft nur durch mikroskopische •Präparate möglich. Bei Lues und Tuberkulose serologische Untersuchung bzw. Tuberkulinreaktion, bei chronischer Osteomyelitis* entzündliche, auf die Haut übergreifende Infiltrate, ev. bakteriologische Untersuchung des Punktats. Fieber kommt auch bei rasch wachsenden Tumoren vor. Bei Echinokokken Komplementbildung und Eosinophilie. Gutartige Tumoren wachsen langsam und sind gegen die Weichteile abgrenzbar, maligne wachsen rasch und gehen diffus in die Weichteile über; myelogene treiben den Knochen gleichmäßig auf, zeigen gelegentlich Knittern der verdünnten Knochenschale. Wichtig Röntgenbild: Cysten und myelogene Tumoren zeigen zentrale Aufhellung und zarte, gleichmäßig dünne Knochenschale; Echinokokken vielkammerigen Bau; Exostosen und Chondrome scharfe Begrenzung; periostale Sarkome wolkigen, diffus in Knochen und Weichteile übergehenden Schatten, chronische Osteomyelitis und Lues bei erhaltener Periostkontur starke Knochenauflagerungen und Verdichtungen neben helleren Stellen, bei Lues und Ostitis fibrosa auch an anderen Knochen ähnliche Erkrankungserscheinungen. Bei Tuberkulose meist Atrophie des angrenzenden Knochens. *Prognose* der gutartigen Geschwülste meist günstig, der bösartigen, namentlich der kleinzelligen Sarkome und metastatischen Carcinome fast immer ungünstig. Gefahr, häufig auch erstes Zeichen aller zentralen Knochengeschwülste ist die Spontanfraktur, Gefahr der bösartigen außer der örtlichen Zerstörung die frühen Lungenmetastasen.

Die Behandlung besteht bei gutartigen Geschwülsten in Freilegung und Entfernung, bei zentralen in breiter Eröffnung der Markhöhle, Erhaltung eines Teiles der Corticalis oder doch des Periosts, Knochenplombe*, primärer oder sekundärer Knochentransplantation. Bei den multilokulären Echinokokken ist meist die Resektion des erkrankten Knochenabschnittes, häufig die Amputation erforderlich.

Bei den bösartigen Geschwülsten genügt bei myelogenen Riesenzellensarkomen eine Kontinuitätsresektion im Gesunden, wenn ihre knöcherne Kapsel noch erhalten war; bei periostalen und in die Weichteile durchgebrochenen zentralen Geschwülsten ist Amputation oder Exartikulation nötig, wenn noch keine Lungenmetastasen (Röntgenbild) vorhanden; ebenso bei metastatischen Carcinomen, wenn der Allgemeinzustand noch leidlich ist. Blecher.

Knochennaht, Knochenvereinigung. Als Nahtmaterial gebrauchen wir kräftiges Catgut, Seide, Silberdraht, Aluminiumbronzedraht und Wiener Draht. Catgut wird häufig zu früh resorbiert, Silberdraht reißt leicht. Aluminiumbronze ist ziemlich starr; am besten scheint Wiener Draht zu sein, da er zugfest, schmiegsam und knotbar ist. Meist müssen Bohrlöcher (mit pfriemenartigen Instrumenten, Drillbohrern etc.) im Knochen angelegt werden, um die Nähte hindurchzuführen. Seltener werden solche nur zirkulär um den Knochen herumgeschlungen, nachdem man diesen mit einigen Einkerbungen versehen hat. Sind wir bei einer Operation gezwungen, einen Knochen zu durchtrennen, so empfehle ich, die notwendigen Nahtlöcher zur Seite des Sägeschnittes schon vorher zu bohren. Eine gute Methode, ein festes Aneinanderliegen schräg durchtrennter Knochen mit einer Knochennaht zu erzielen, zeigt Fig. 423. — Frische Knochenbrüche nähe man nach zirka 8—14 Tagen, nicht unmittelbar nach dem Trauma. Bei älteren Knochenbrüchen müssen, immer unter sorgfältiger Schonung des Periosts, die Knochenenden von anhaftenden Narbenmassen befreit und so zugestutzt werden, daß womöglich größere Knochenflächen aneinander gefügt werden können. Bei allen Knochennähten sorgfältige Aseptik! Finger aus der Wunde lassen! (König.) In der Tat gelingt es mit langgestielten Instrumenten, Knochennähte jeder Art auszuführen, ohne daß dabei die Finger in unmittelbare Berührung mit der Wunde zu kommen brauchen. Auch die Nähte haben wir in die Ösen der Bohrinstrumente stets mit langen, anatomischen Pinzetten leicht einfädeln können. Stets bringe man zuerst die Sägeflächen mit Haken, Zangen usw. aneinander und knote erst dann, da sonst die Fäden leicht brechen oder die Bohrlöcher einreißen. Silberdraht, Aluminiumbronzedraht wird mit Zangen zusammengedreht. Die verschlungenen Enden werden nicht zu kurz abgeschnitten und flach an den Knochen angedrückt. Das Schlingen dieser

Fig. 423.

Fäden mittels des sogenannten Schlingenschnürers eignet sich nur für sehr dünne Drähte. Der Wiener Draht kann wie ein Seiden- oder Catgutfaden geknotet werden. Man ist dadurch vor zu frühzeitiger Lösung der Schlinge gesichert.

Außer der Naht gibt es noch zahlreiche andere Methoden, um getrennte Knochen wieder miteinander zu vereinigen. So benutzen wir Stahlnägel zur Vereinigung von Knochensägeflächen ziemlich häufig. Derartige Nägel müssen selbstverständlich entfernt werden und deswegen so lang sein, daß sie zu der Wunde oder der Haut herausschauen. Auch Stahl- und Magnesiumklammern (Gussenbaur, Payr) sind vielfach zur Knochenvereinigung verwendet worden (Fig. 424). Bei diesen wird ebenfalls praktisch der Knochen an den Nagelstellen zunächst mit einem Bohrloch versehen, dessen Querschnitt etwas kleiner als derjenige der Klammer zu wählen ist. Zum Eintreiben der Klammer benutzt man Metallhämmer und treibt abwechselnd den einen und anderen Klammerzapfen langsam in den Knochen hinein. Am besten hämmert man nicht unmittelbar auf die Klammer, sondern benutzt dazu ein meißelartiges Instrument, welches an dem einen Ende mit einer Hammerfläche, am anderen mit einem Ausschnitt versehen ist, in welchen die Winkel der Klammer möglichst exakt hineinpassen. Röhrenknochen sind auch mittels lebender, mit Periost bedeckter, decalcinierter sowie ausgeglühter Knochenstücke, welche beiderseits in die Markhöhlen eingelassen werden, verbunden worden. Lexer rät, das Mark, da es nekrotisch wird und dann sehr leicht die aseptische Heilung stört, auszukratzen und die Höhle mit dem Mosetig'schen Jodoformwalratgemisch auszufüllen. Auch gestielte, dem einen Ende des Knochens entnommene Periostknochenstücke sind zur Überbrückung des Knochenspaltes häufig verwendet worden, desgleichen die freie Plastik mit Periostknochenspangen. Immer muß für die ersten Tage ein sehr gut fixierender Verband angelegt werden. Dieser darf jedoch nicht zu lange liegen bleiben, im Gegenteil scheinen frühzeitige Bewegungen schon vom 5., 6. Tage an die Konsolidation eher zu fördern als zu hindern.

Fig. 424.

Pels-Leusden.

Knochennekrosen. Entstehen meist nach akuter oder metastatischer Osteomyelitis und nach infizierten Frakturen, seltener nach Lues und Tuberkulose. Die Knochennekrose liegt als totaler, zentraler oder Rinden-Sequester in verschiedener Größe innerhalb einer durch entzündliche Reaktion der Knochenhaut gebildeten neuen Knochenschale („Totenlade"); eine oder mehrere Fisteln („Kloaken") führen den Eiter nach außen. Äußere Fistel mit frischem aufgeworfenen Granulationswall, Sonde führt auf rauhen Knochen; Röntgenbild gibt über Lage und Größe Auskunft. *Differentialdiagnose* gegen Lues und Tuberkulose durch serologische und bakteriologische Untersuchung. *Prognose* bei operativer Behandlung meist günstig. Gefahr des Aufflackerns der Eiterung und der Amyloide bei längerem Bestehen.

Die Behandlung besteht in der Nekrotomie nach Demarkierung der Nekrose, die bei langen Röhrenknochen bis $^1/_2$ Jahr dauern kann; ev. Feststellung der Beweglichkeit durch Sondierung. Unter Blutleere Hautschnitt in der Ausdehnung des Sequesters, subperiostale Freilegung und Abmeißelung der Totenlade unter Schonung der Epiphysen und Gelenke, Entfernung des Sequesters und der Granulationen. Glätten und Abflachen der Knochenmulde, Tamponade, Sekundärnaht. Bei dünner Totenlade Vorsicht zur Vermeidung einer Fraktur; bei tiefer Knochenmulde Knochenplombe* oder plastische Einlagerung von Hautmuskellappen oder Fett. Lagerung auf Schiene. Nach Wundheilung Massage und mediko-mechanische Nachbehandlung.

Blecher.

Knochenplastik. Besondere Schwierigkeiten bei allen Operationen an Knochen machen die dabei entstehenden Hohlräume, da eine Heilung per granulationem, wenn sie überhaupt erfolgt, doch sehr lange Zeit in Anspruch nimmt. Solche Hohlräume hat man daher durch lebendes, dem Patienten selbst entnommenes Gewebe (autoplastisch) oder durch totes resorbierbares und nicht resorbierbares Material (heteroplastisch) auszufüllen gesucht. In vielen Fällen gelingt es, durch Abschrägung der seitlichen Wandungen die Knochenhöhlen so zu gestalten, daß sie nicht eine tiefe Bucht, sondern eine flache Mulde bilden, in welche man die äußeren Weichteile samt Periost hineinstülpen kann. Wo irgend anwendbar, ist diese Methode die sicherste und beste. Die dadurch entstehenden, tief eingezogenen Narben heben sich in der Folgezeit durch Knochen- und Bindegewebsentwicklung in das Niveau der benachbarten Haut. Auch das Einschlagen eines Hautlappens in die Knochenhöhle, welche gewissermaßen damit ausgekleidet wird (Neuber), ist ein, manchmal gute Erfolge zeitigendes, Verfahren. Weiterhin hat man Periost-Knochenlappen im Zusammenhange mit der Nachbarschaft oder frei (Müller) in den Knochendefekt eingepflanzt und

zur Einheilung gebracht; aber diese Methoden, besonders die freie Autoplastik nach Müller, erfordern eine im wesentlichen aseptische Knochenhöhle. Das gleiche ist der Fall bei den heteroplastischen Verfahren mit decalciniertem (Sehn), ausgeglühtem (Marchand), maceriertem Knochen, Verfahren, welche immer noch den Nachteil an sich haben, daß kleinere Hohlräume zurückbleiben und leicht Anlaß zu Eiterungen geben. Das Zurückbleiben solcher Hohlräume vermeidet die Mosetig'sche Plombierung der Knochen mit einem Jodoformwalratgemisch. Zugleich übt dieses eine Art Dauerdesinfektion und einen stark wachstumsfördernden Reiz auf die Nachbarschaft aus. Die Plombe hat endlich den Vorzug, mit der Zeit, wenn auch sehr langsam, und ohne die Gefahr der Jodoformvergiftung resorbiert zu werden. Man muß sich, um gute Resultate zu erzielen, natürlich an folgende Vorschriften Mosetig's halten:

Unter Einhaltung aller antiseptischen Kautelen für Material, Gefäße und Hände der Laboranten werden gleiche Teile Cetaceum (Walrat) und Oleum Sesami in einer Porzellanschale geschmolzen, in einen Glaskolben filtriert und im Wasserbade sterilisiert. Hierauf gibt man 40 g feinst gepulvertes (ja nicht kristallinisches!) Jodoform in eine sterile Glasphiole und gießt 60 g der heißen Fettmasse unter fortwährendem Schütteln hinzu. Das Aufschütteln muß ununterbrochen bis zum Erstarren der Masse fortgesetzt werden. Der Schmelzpunkt liegt bei 45—48° C. Die Glasphiole darf, um das Aufschütteln zu ermöglichen, höchstens zu drei Viertel gefüllt sein. Das Gefäß wird mit einem sterilen Kautschukstopfen verschlossen. Einem höheren Hitzegrad darf das Jodoform wegen Gefahr der Abspaltung freien Jodes nicht ausgesetzt werden. Erkaltet stellt die Plombe eine gelbe, starre, bröcklige Masse dar, in welcher bei nicht sehr korrekter Herstellung das schwere Jodoformpulver zu Boden sinkt. Vor dem Gebrauch muß die Plombe im Wasserbade oder in einem hierfür geeigneten Thermophor etwas über 50° C, nicht höher, erhitzt werden. In die Höhle eingegossen, erstarrt die Masse in wenigen Minuten. Künstliche Mittel zur Abkühlung sind überflüssig. Der Plombenrest wird nach dem Gebrauch bis zum Erstarren wieder fleißig geschüttelt.

Die Knochenhöhle muß vor Aufnahme der Plombe entsprechend vorbereitet sein; alles Krankhafte soll aufs peinlichste entfernt, ihre Wandungen instrumentell frisch hergerichtet werden, wozu man Hohlmeißel, scharfe Löffel, Fräsen verwendet. Das Aufstemmen einer vorliegenden Kloakenwand geschieht mit winkligen und geraden Meißeln oder mit Hilfe von kleinen, elektrisch angetriebenen Kreissägen. Knochenherde sind im Gesunden auszuschneiden. Nur eine vollständige Neuformung der Wundhöhlenwandungen bürgt für Asepsis; Spülungen mit antiseptischen Lösungen allein sind unzuverlässig, ebenso Ausglühen. Immerhin mag zum Schluß, unmittelbar vor dem Eingießen der Plombe, schon zur Entfernung der feinen Knochenspäne mit 1% Formalinlösung ausgespült werden. Danach wird die Höhle mit Tupfern ausgetrocknet, ev. noch mit dem Heißluftgebläse, wie man es auch zu Heißluftmassage benutzt, ausgetrocknet, bis die Knochenwände nicht mehr feucht glänzen. Künstliche Blutleere ist, wenn irgend möglich, zu vermeiden. Die Gestalt der Höhle ist gleichgültig, nur muß sie ganz ausgefüllt werden; bei seitlichen tiefen Buchten, z. B. am Oberschenkel, erfolgt die Füllung absatzweise, zunächst bei Elevation des Beines die der proximalen, bei Senkung die der distalen Bucht, zuletzt bei horizontaler Lagerung die des mittleren Restes. Zur Aufnahme der Plombe muß das Cavum nicht nur gesunde, frische, aseptische Wandungen besitzen, es muß auch trocken sein, da jeder Feuchtigkeitsgehalt das hermetische Anliegen der Füllmasse, deren Eindringen in alle Furchen und Spältchen, in alle Ausmündungen der Havers'schen Kanälchen verhindern und den Erfolg beeinträchtigen könnte. Jede Blutung ist zu stillen (Blutleere, Auftupfen von Suprareninlösungen). Auch Blutungen aus den deckenden Weichteilen bei Anwendung der künstlichen Blutleere sind natürlich nach Ausführung der Plombierung exakt zu stillen. Die Plombe wird während dieses Aktes mit einem Stück aseptischen Gummipapiers und einem sterilen Tupfer geschützt. Auch wenn die Weichteile sich über der Plombe nicht vollkommen schließen ließen, sind die Resultate Mosetig's befriedigende gewesen. Pels-Leusden.

Knochensyphilis. Periostale Reizungen schon im Proruptionsstadium am Stirnbein, an den Clavikeln, längs den Tibiakanten in Form schmerzhafter Auftreibungen. Diese Gebiete in der Spätperiode oft von ostitischen Veränderungen befallen. Periostale Verdickungen führen zur Osteophytenbildung und zu halbkugeligen, dem Knochen innig aufgeschmolzenen Buckeln (Tophi). Periostitische Produkte, ebenso beginnende Knochenansätze noch der vollständigen Rückbildung fähig. Bei schlecht genährten Individuen (Tuberkulose) oder nach Traumen, eitriger Zerfall der periostalen Neubildung, Caries, Nekrose. Vom Periost nehmen auch gummöse Einschichtungen ihren Ausgang. Das Knochen- und Markgewebe sind in Form gewöhnlicher Ostitis mit Verdichtung der Corticalis und als Ostitis sowie Osteomyelitis gummosa in den Prozeß einbe-

zogen. Resorption, Verkäsung, Nekrose, Sequesterbildung sind die zugehörigen Ausgänge. Schädel-Nasengerüst, harter Gaumen, lange Röhrenknochen am häufigsten beteiligt. Schlüsselbein, Rippen seltener, dann Wirbel und kurze Knochen. *Differentialdiagnose:* Von Tuberkulose, einfacher traumatischer Entzündung radiographisch zu' trennen. Spindelförmig den Knochen umgreifende Schatten für Lues typisch.

Irritative Früherscheinungen bilden sich meist unter Allgemeinbehandlung rasch zurück (cf. Syphilis). Rezidivierende proliferative Produkte erheischen die gleichzeitige örtliche Beeinflussung. Einreibungen mit Calomel- oder grauer Salbe. Jodsalzumschläge ($^1/_4$—$^1/_2$ kg Salz auf 5—10 l Wasser), Jodbäder (Darkau, Hall, Lipik, Tölz), Einwicklungen mit grauem Pflaster. Heißlufteinwirkung von unterstützendem Wert. Osteomyelitische Veränderungen trotzen häufig allen Maßnahmen. Die hiermit verbundenen heftigen Schmerzen werden durch Salvarsaninjektionen* oft prompt behoben, ohne daß jedoch die abgekapselten Produkte zur Aufsaugung kämen. In verzweifelten Fällen chirurgischer Eingriff. NOBL.

Knochentuberkulose. Entsteht hauptsächlich im jugendlichen Knochen hämatogen meist von primären Drüsen oder Lungenherden aus, häufig in Anschluß an Trauma. Erkrankt sind an den langen Knochen vorzüglich die Gelenkenden, seltener die Diaphyse, diese bei den kurzen Knochen — Mittelfuß und Fußwurzel, Mittelhandknochen und Phalangen, Wirbelkörper —, selten die platten Knochen. Erkrankungsherd meist eine mit Granulationen und Knochengrieß gefüllte Höhle, seltener Sequestrierung größerer Knochenabschnitte. *Symptome:* Bei meist blassen jugendlichen Personen eine wenig schmerzhafte, langsam wachsende, meist fieberlose, nicht entzündliche Anschwellung, später der kalte Absceß und die Fistel, beide oft weit entfernt vom Knochenherd. Röntgenbild zeigt außer dem Herd mit ev. Sequester geringe periostale Auflagerung, Aufhellung des benachbarten Knochens durch Atrophie.

Differentialdiagnose — namentlich der seltenen Diaphysenherde der langen Röhrenknochen gegen chronische Osteomyelitis, Knochensyphilis, Knochengeschwülste — durch das langsame Wachstum ohne entzündliche Infiltrate, positive Tuberkulinreaktion, fehlenden Wassermann, Röntgenbild. *Prognose* verschieden nach dem Sitz und Allgemeinzustand; bei operativ angreifbaren Herden nicht ungünstig, bei nicht operablen zweifelhaft, bei gleichzeitiger manifester Organtuberkulose meist ungünstig. Gefahren der Knochentuberkulose sind der Durchbruch in ein Gelenk*, die destruktive Formveränderung (Wirbel), die Miliartuberkulose, bei langer Fistelbildung die Amyloiddegeneration.

Allgemeinbehandlung s. chirurgische Tuberkulose*. Die lokale Behandlung richtet sich nach dem Befund, speziell nach dem Röntgenbild. Operativ zu erreichende umschriebene Herde, namentlich bei Sequesterbildung, werden unter Blutleere eröffnet, bis ins Gesunde ausgeräumt, dann Jodoformgazetomponade oder Behandlung nach BILLROTH; Naht der Wunde bis auf ein dünnes Drain, durch dieses Injektion von Jodoformglycerin, Herausziehen, Verband. Tiefe Knochenhöhlen werden mit Knochenplomben* gefüllt. Kalte Abscesse* werden mit Jodoformglycerininjektion*, Fisteln* mit Wismutinjektion behandelt.

Ein wichtiger Heilfaktor ist lange Ruhigstellung und Ausschaltung der Belastung durch Schienenhülsenapparate, Gipsverbände, Korsetts (cf. orthopädische Apparate). BLECHER.

Kochsalzwässer. Syn. muriatische Quellen. Enthalten pro Kilogramm des Wassers mehr als 1 g gelöste, feste Bestandteile; unter den Anionen derselben wiegen Chlor-Ionen, unter den Kationen die Natrium-Ionen vor. Als vorwiegender Bestandteil erscheint also, als Salz berechnet, Kochsalz. Einfache oder schwache Kochsalzquellen enthalten bis 15·0 g pro Kilogramm Wasser; überschreitet der Gehalt 15·0 g, so spricht man von Solen oder Solquellen. Erscheint neben dem Kochsalzgehalt mehr als 0·1 g freies CO_2 pro Kilogramm Wasser, so heißt die Quelle Kochsalzsäuerling. Neben Kochsalz finden sich gewöhnlich noch andere mineralische Bestandteile; bei entsprechendem Gehalt an Hydrocarbonat-Ionen, neben dem Kochsalz, sprechen wir von alkalischen, bei Gehalt an Sulfat-Ionen von salinischen Kochsalzquellen, finden sich beide, von alkalisch-salinischen K.; desgleichen bei Gehalt an Erdalkali-, Hydrocarbonat- und Sulfat-Ionen von erdmuriatischen, erdig-sulfatischen etc. K. Kochsalzthermen weisen eine ständige Temperatur von mindestens 20° C auf (einfache und kohlensaure). Kochsalzquellen kommen sehr zahlreich vor. Ihre physikalischen Eigenschaften erlauben uns, den Salzgehalt des Blutes zu beeinflussen: Kochsalzbäder steigern den osmotischen Druck des Blutes, steigern den gesamten Lebensprozeß, regen zu erhöhter Tätigkeit im Stoffwechsel an, wirken deshalb günstig auf Zirkulation und Harnabsonderung (vermehrte Ausscheidung namentich N-haltiger Verbindungen). ***Indikationen:*** Kochsalzquellen dienen zu Trink-, Bade- und

Inhalationskuren. Für Trinkkuren kommen auch einzelne Nebenbestandteile, wie z. B. Jod, Lithium, Eisen etc. in Betracht. Zu Trinkkuren eignen sich Quellen bis zu 2½% Kochsalzgehalt. Sie regen die Sekretion des Magensaftes an, beschleunigen die Motilität und die Eiweißverdauung, erhöhen die Peristaltik und wirken harntreibend. Kochsalzwässer-Trinkkuren sind deshalb angezeigt bei Stoffwechselerkrankungen, bei Magen-Darmkatarrhen, welche mit Störungen der Motilität und Sekretion einhergehen, bei Schwellungen der großen Unterleibsdrüsen, Exsudatbildungen in abdomine etc. Inhalationen von zerstäubtem Kochsalzwasser finden Anwendung bei chronischen Schleimhautkatarrhen; Umschläge von Salzwasser zur Resorption. Die Wirkung der Kochsalzbäder ist abhängig von der Konzentration, der Temperatur und der Dauer des Bades. Sie eignen sich zur Anwendung bei torpider Konstitution als Excitans, wobei natürlich die excitierende Wirkung mit dem Temperament des Kranken im Einklang stehen muß; Rachitis und Skrofulose und dadurch bedingte Ernährungsstörungen; chronische Muskel- und Gelenkrheumatismen mit und ohne Exsudatbildung; Herzkrankheiten ex Rheum. acut.; Tuberkulose der Knochen, Gelenke und Drüsen; chronische Entzündungsresiduen; exsudative Prozesse (z. B. Pleura, Beckenorgane); Drüsenhyperplasie; Stauungskatarrhe; chronischer Magen- und Darmkatarrh; Plethora abdominalis; Neurosen in Verbindung mit allgemeinen Ernährungsstörungen; Neurasthenie („Büromenschen" Nervosität infolge von Ermüdung und Überreizung); chronische Ekzeme etc. Kontraindikationen: Akut-entzündliche Krankheiten, Neigung zu akuter Kongestion; Krankheiten mit Hyperacidität des Magensaftes, Darmgeschwüre; schwere Formen von Anämie; schwere organische Leiden, schwere Konsumptionszustände; Nephritis, Cystitis etc.

Bekanntere Kochsalzquellen sind: In Deutschland: Alstaden, Arnstadt, Artern, Assmannshausen, Badbronn-Kestenholz, Baden-Baden, Bentlage, Berg, Berlin (Admiralsgartenbad), Bernburg, Bramstedt, Cammin, Cannstatt, Carlshafen, Crefelder Sprudel, Dürkheim, Dürrenberg, Dürrheim, Eickel-Wanne, Elmen, Bad Essen, Frankenhausen, Gandersheim, Gebolsheim, Gelnhausen, Goczalkowitz, Greifswald, Schwäbisch Hall, Hamm, Harzburg, Heilbrunn, Hermsdorf in der Mark, Hohensalza, Homburg vor der Höhe, Jagstfeld, Inselbad bei Paderborn, Kiedrich, Kissingen, Königsborn bei Unna, Königsdorf-Jastrzemb, Kösen, Kreuznach, Kronthal am Taunus, Liebenzell, Louisenhall, Münster am Stein, Nauheim, Neuhaus bei Neustadt an der Saale, Niederbronn, Niederkontz, Oelheim, Oeynhausen, Oldesloe, Orb, Plauen in Thüringen, Rappenau, Reichenhall, Rilchingen, Rosbacher Brunnen, Bad Rothenfelde, Rothenfels in Baden, Säckingen, Salzderhelden, Salzdetfurth, Salzgitter, Bad Salzhausen, Salzhemmendorf, Salzschlirf, Salzuflen, Salzungen, Sassendorf, Schmalkalden, Schöningen, Schwartau, Seeg, Segeberg, Soden am Taunus, Soden bei Salmünster, Sodenthal, Sooden an der Werra, Suderode, Suhl, Sulz am Neckar, Sulza, Sulzbad, Sulzbrunn, Sülze, Werl, Westernkotten, Wiesbaden, Wilhelmsglückbrunn, Wimpfen, Wittekind, Bad Zollern.

In Frankreich: Balaruc, Biarritz-Briscous, Bourbon-Lancy, Bourbon-L'Archambault, Bourbonne-les-Bains, Lamotte-les-Bains, Lamouillère-Besançon, Salies de Béarn, Salins (Jura), Salins-Moutiers, Santenay.

In Italien: Abano, Acqui, Battaglia, Castrocaro, S. Colombano al Lambro, Monte Catine, Rivanazzano, Salso maggiore, Sassuolo, Vittorio.

In Österreich-Ungarn: Also-Sebes, Aussee, Baassen, Csiz, Gmunden, Hall, Ischl, Lipik, Portorose, Rabka, Salzburg (Siebenbürgen).

In der Schweiz: Aigle, Bex, Laufenburg, Lavey-les-Bains, Möhlin, Ryburg, Mumpf, Rheinfelden, Schauenburg, Schweizerhall.

E. Sommer.

Kohlensäurebäder. Zeichnen sich durch mehr oder minder großen Gehalt an freier Kohlensäure aus; natürliche CO_2-Bäder enthalten daneben noch mineralische Bestandteile. Die spezifische Wirkung kommt nicht der CO_2 als solcher zu, da eine Permeabilität der Haut für dieselbe nicht nachgewiesen ist; sie wirkt indirekt durch Hautreizung mit ihren Konsequenzen. Die Wirkung hängt zusammen mit dem thermischen Reiz und der Kontrastwirkung, bedingt durch die differente Temperatur des Wassers, Reizung der sensiblen Hautnerven, Reizung der Temperatursinnesnerven, der Wärmesinnesnerven. Der Reiz auf die sensiblen Nervenendigungen der Haut veranlaßt ein Prickeln in derselben und ein stärkeres Wärmegefühl (Erhöhung der peripheren und Herabsetzung der zentralen Körpertemperatur); die mit zahllosen Gasbläschen bedeckte Haut erscheint intensiv gerötet; die Tastempfindlichkeit der Haut ist gesteigert. Der Hautreiz pflanzt sich auf das gesamte Nervensystem fort und bedingt ein angenehmes Gefühl belebenden Wohlbehagens. Die Funktion der Blutgefäße wird gesteigert, es entstehen dadurch für den Kreislauf Vorteile für Anpassung und Ausgleichung. CO_2-Bäder sind eine Art Tonicum für das geschwächte Herz (immerhin natürlich unter der selbstverständlichen Voraussetzung, daß es eine vermehrte Arbeit noch zu leisten imstande sei); die Muskulatur und damit auch die Tätig-

keit des ganzen Organs wird gekräftigt, die Kontraktionsfähigkeit vermehrt, Dilatationen verringert. Der Puls wird meist etwas langsamer, manchmal bleibt die Frequenz unverändert oder etwas beschleunigt, fast immer wird er voller, kräftiger, mehr gespannt, die peripheren Arterien gefüllt (Kompensation der Blutzirkulation auf hydrostatischem Weg). Der Blutdruck wird im allgemeinen erhöht, besonders durch Bäder unterhalb des Indifferenzpunktes (ca. 34°). Die durch CO_2-Bäder gesetzte Veränderung im Blutdruck und in der Herztätigkeit veranlassen sofort Regulierungsvorgänge; Hervorrufung und Übung derselben bilden den wesentlichsten Teil der Kohlensäurebäderwirkung. Die CO_2-Bildung im Stoffwechsel wird gesteigert. ***Indikationen:*** K. sind überall da indiziert, wo ein kräftiger Hautreiz nötig ist in Verbindung mit Erweiterung der peripheren Gefäße. Sie bilden ein Herztonicum per excellence und finden Anwendung bei Herzleiden mit Dekompensationserscheinungen, bei Klappenfehlern, chronischer Myokarditis, Herzneurosen, Basedow; Angiosklerosen; nervöse Herzleiden, Neurasthenie, Schlaflosigkeit; Anämie und Chlorose nach Infektionskrankheiten; mit Blutarmut einhergehende Erschöpfungszustände; traumatische Neurosen; Tabes mit Anästhesie und allgemeiner Muskelschwäche; Polyomyelitis und Myelitis, wo keine große Erregbarkeit besteht; Stoffwechselkrankheiten, besonders Fettsucht, Gicht, chronischer Rheumatismus. Kontraindikationen werden bedingt durch die Reizwirkung der CO_2-Bäder; als solche gelten: Erhebliche Erregungszustände der Nerven, funktionell und organisch, hochgradige Hysterie und Neurasthenie; stenokardische Beschwerden mit gleichzeitiger Herzschwäche; schwere Herzneurosen; schwere organische Angina pectoris bei starkem Asthma cardiale; schwere Grade von Kreislaufstörungen, wenn der Patient schon in der Ruhe dyspnoisch ist oder wenn zugleich erhebliche Ödeme oder Ergüsse in Körperhöhlen bestehen; Aortenaneurysma, Coronarsklerose, fortgeschrittene Myokarditis; dauernd erhöhter Blutdruck; progressive Lungentuberkulose; Gravidität; Neigung zu Blutungen, Menorrhagien. ***Technik:*** Um übermäßige Steigerung der Ansprüche an die Herzkraft und dadurch bedingte mögliche Schädigung des Herzens zu vermeiden, empfiehlt es sich, bei einer Kohlensäurebäderkur mit indifferenten Temperaturen, ca. 34° C, zu beginnen und erst, wenn diese Temperatur gut vertragen wird, kann sukzessive bis auf 30—28° heruntergegangen werden. Eine empfehlenswerte Vorsichtsmaßregel ist das Auflegen eines feuchtnassen Tuches oder einer Kühlkappe auf den Kopf. Damit die über dem Wasserspiegel lagernde CO_2 von dem Badenden nicht eingeatmet wird, ist die Badewanne zweckmäßig mit einem wasserdichten Tuche, mit Ausschnitten für den Kopf und am Fußende, für den Abzug des Gases, zu bedecken. Wir haben zwar in mehr als 10jähriger Praxis niemals Übelstände, welche aus der Unterlassung dieser Maßregel herrühren könnten, beobachtet. Dauer des Bades 8—20 Minuten, hernach $\frac{1}{2}$—1 Stunde ausruhen. 2—5 Bäder pro Woche; für eine Kur sind 20—30 Bäder nötig. Natürliche K. sind künstlich hergestellten unter allen Umständen vorzuziehen. Zu Kurzwecken werden aber oft auch künstliche K. benutzt. Zur Herstellung von Vollbädern gibt es 4 Methoden: 1) Zusatz von Chemikalien zum Badewasser, gewöhnlich Natrium bicarbonicum und Salzsäure (auch Ameisensäure, z. B. von Max Elb, Dresden). Ein geringer Überschuß von Säure begünstigt die Entwicklung der CO_2; das Natriumbicarbonat verbindet sich mit reiner Salzsäure im Verhältnis von etwa 100:42 oder, entsprechend der Konzentration der gewöhnlich angewandten rohen Salzsäure des Handels, 1 Gewichtsteil Natriumbicarbonat auf 1·5 Gewichtsteile roher Salzsäure. Statt der flüssigen Säure können auch entsprechende Salze angewendet werden, welche in Paketen gebrauchsfertig zu haben sind (Natrium bisulf., Kalium bisulf., Aluminium bisulf., saure und kohlensaure Alkalien; Präparate von Sandow-Hamburg, Sedlitzky-Hallein, Max Elb-Dresden, Schubart & Cie.-Berlin etc.). 2) Flüssige Kohlensäure in besonderen Stahlflaschen mit Reduzierventil wird in einen im Bade gelegenen Verteiler, Röhrensystem mit feinen Öffnungen, geleitet (z. B. Gasverteiler von Putzenius-Ahlbeck). 3) Mischapparate nach dem Injektorensystem. 4) Mischapparate nach dem Berieselungssystem. Bei 3) und 4) wird flüssige Kohlensäure aus besonderen Stahlflaschen mit Reduzierventil mit fließendem Wasser in einem besonderen Behälter gemischt, sodaß die CO_2 vom Wasser ziemlich stark gebunden wird. Mischapparate z. B. von Dittmar-Karlsruhe, Fischer & Kiefer-Karlsruhe, Kummler & Matter-Aarau, Hilzinger-Stuttgart, Michalbäder-Ges.-Berlin, Serenyi-Berlin, Utecht-Braunschweig u. a. Die Einrichtungen 2—4 sind der beste Ersatz für natürliche Bäder; 1 ist nur im Notfall zu empfehlen, wobei noch vorausgesetzt werden muß, daß die entwickelte CO_2 rein zur Wirkung gelangt und nicht neben ihr noch von den chemischen Ingredienzien herrührende Einflüsse sich geltend machen. K. können auch mit Zusätzen versehen werden, z. B. mit Sole etc. Eigentliche K. kommen als solche natürlich kaum vor; neben dem

CO_2-Gehalt spielen gleichzeitig vorhandene mineralische Beimischungen eine entsprechende Rolle. Zu den bekannteren natürlichen Kohlensäurebädern gehören:

In Deutschland: Alexanderbad, Alt-Heide, Antogast, Driburg, Elster, Flinsberg, Griesbach, Godesberg, Homburg, Kissingen, Langenau, Liebenstein, Nauheim, Neuenahr, Oeynhausen, Petersthal, Pyrmont, Reinerz, Rippoldsau, Schwalbach, Soden, Steben, Wiesau. In Frankreich: Chateauneuf, Chatelguyon, Lamalou, Royat, Saint-Nectaire, Salins-Moutiers, Vichy. In Österreich-Ungarn: Bartfeld (Bártfa), Buzias, Dorna-Watra, Elöpatak, Franzensbad, Gleichenberg, Königswart, Kovászna, Lubló, Luhatschowitz, Marienbad, Pyrawarth, Ránk-Herlány, Rohitsch, Szliácz, Szcsawnica, Tatzmannsdorf. In der Schweiz: St. Moritz, Tarasp.

Kohlensaure Teilbäder (Hand-, Fuß-, Sitzbäder unter der Bezeichnung Hafusi) sind einfach und leicht zu bereiten, wirken natürlich milder als Vollbäder und sollen günstige Erfolge aufweisen bei der Behandlung von Hyperämiezuständen des Gehirns, Schlaflosigkeit, nervösen, vasomotorischen Störungen, Hämorrhoidalleiden, parametritischen Exsudaten etc.

CO_2-Kompressen (Herz-, Kopf-, Leib) werden $^1/_4$—$^1/_2$ Minute in warmes oder kaltes Wasser getaucht und auf die kranke Körperstelle aufgelegt; sie vereinigen die Wirkung der CO_2 und der Kälte oder Wärme. Teilweiser Ersatz der Kohlensäurevollbäder, wo dieselben nicht ertragen werden, desgleichen Ersatz von Eisbeuteln und anderen Kälteträgern. Wirkung nervenberuhigend und die Empfindung herabsetzend. Angewandt bei Herzklopfen, Präkordialangst und damit verbundener Atemnot, Schlaflosigkeit, Migräne etc.

Kohlensäure-Gasbäder: Die aus der Quelle oder dem Mineralquellwasser entströmende natürliche Kohlensäure wirkt in besonderen Einrichtungen (Spezialität z. B. von Franzensbad) auf einzelne Körperteile ein; die Anwendung wird empfohlen bei Impotenz, Incontinentia urinae, Dysmenorrhoe, Neuralgien, peripheren Lähmungen. E. Sommer.

Kohlensäureschneemethode. *Technik:* Die zuerst mit Chloräthyl und flüssiger Luft ausgeübte Kältebehandlung wird heute durch die einfache und exakt dosierbare Kohlensäureanwendung vollkommen ersetzt. Die in allen größeren Orten leicht beschaffbaren Kohlensäurezylinder werden mit abwärts gerichtetem Ventil in entsprechend konstruierte Gestelle aufgehängt oder in an der Wand angebrachte Eisenringe befestigt. Zum bequemen Auffangen des ausströmenden fein pulverisierten Schnees ist die Ausströmungsöffnung mit einem abschraubbaren, 15 cm langen Ansatzrohr zu versehen. Die Lichtung des Ansatzes darf nicht zu eng sein, da sie sonst durch die ausströmende anfrierende Kohlensäure alsbald verlegt wird und erst nach wiederholtem Auftauen die nötige Menge des Schnees gewonnen werden kann. Eine direkte Einwirkung des unter starkem Druck ausströmenden Kohlensäuresprays auf die erkrankten Stellen wird meist nicht vorgenommen, da hierbei sehr ausgebreitete Flächen zur Vereisung kämen. Am besten wird die Säure in einem, dem Abflußrohr fest adaptierten Lederbeutel oder in gefalteten Kompressen aufgefangen und mit dem scharfen Löffel zusammengescharrt in Formen aus Holz, Hartgummi oder Stabilit zu festen Blöcken gestampft. Man erhält auf diese Weise aus solider Kohlensäure bestehende Walzen und vierkantige Stangen, die aus der Form vorgeschoben dem Operationsfeld angepaßt werden können. Die verdunstende Säure entwickelt eine Kälte von 80—90° C. Die der Haut angepreßten Würfel rufen nach 5 Sekunden Vereisung der deprimierten harten Areale hervor. Nach dem Auftauen beginnende Hyperämie, die nach 2—3 Tagen schwindet. Während der Applikation und nachträglich leicht brennendes Gefühl. Nach 10—20 Sekunden neben Rötung, leichte Schwellung und Dehnung, ev. bei empfindlicher Haut schon blasige Abhebung. Bei 30 Sekunden langer Applikation und nicht verdickter Hornschicht bullöse Reaktion nach 1—24 Stunden. Wird die Einwirkung weiter ausgedehnt und der Druck gesteigert, so sind hämorrhagisch bullöse Reaktionen auslösbar. Nach 1—$1^1/_2$ Minuten Einwirkung Verschorfung des Papillarkörpers und der tieferen Hautkomponenten bis zur Bildung von Ulceration. Nach der Oberflächenbeschaffenheit, der zellulären Zusammensetzung und Vaskularisation der zu behandelnden Erkrankungsformen wird man durch Expositionszeit und Kompression die erwünschten, kurativ angestrebten Reaktionen bewerten können. Als besondere Vorzüge der Methode gelten: die lokale Begrenzung der Reizerscheinungen, die rasche, von sekundären Entzündungsvorgängen freie Rückbildung der gesetzten Veränderungen, sowie die Bildung äußerst zarter, unauffälliger Ersatzschichten. *Indikationen:* Bei allen auf kleine, umschriebene Herde beschränkten, oberflächlichen, chronischen Hautveränderungen (Naevi, Epitheliom, Lupus erythematosus, Keratom, Warzen, Lichen chronicus simplex,

Schwielen). Nach wiederholter Anwendung durch Hornschichtverdickung Abnahme der Reaktionsfähigkeit, daher sind Applikationszeiten und Druck zu steigern. NOBL.

Kohlensaure Wässer. Syn. einfache Säuerlinge. Enthalten mehr als 1 g freie Kohlensäure und weniger als 1 g gelöste feste Bestandteile in 1 kg ihres Wassers. Bei entsprechender Mineralisation unterscheiden wir alkalische Säuerlinge (kohlensaures Natron, z. B. Apollinaris, Bilin, Gerolstein, Gießhübel, Neuenahr, Teinach, Vichy, Vals), alkalisch-muriatische Säuerlinge (Natronkochsalzwässer, z. B. Ems, Royat, Selters, Weilbach, Tönnisstein), alkalisch-salinische Natronglaubersalzwässer (z. B. Bertrich, Franzensbad, Karlsbad, Marienbad, Rohitsch, Tarasp), erdige Säuerlinge (Calcium- und Magnesiumkarbonat (z. B. Geismar, Göppingen, Imnau, Niedernau, Probbach, Rehburg, Reinhardshausen, Selters bei Weilburg, Ueberkingen, Zollhaus), resp. erdalkalische, erdige, muriatische, alkalisch-erdig-muriatische etc. Säuerlinge (cf. alkalische und erdige Quellen). Die Wirkung ist dem hypotonischen Wasser, seiner niederen Temperatur und dem Kohlensäuregehalt zuzuschreiben; sie macht sich geltend als Anregung der Sekretion und Bewegung des Magens und der Peristaltik; der örtliche Reiz der CO_2 veranlaßt eine Erweiterung der Schleimhautgefäße und dadurch vermehrte Sekretion und beschleunigte Resorption des Wassers und ev. der eingeführten Nahrung. Ihrem angenehmen durststillenden, säuerlichen Geschmack verdanken die Kohlensäurewässer, deren Zahl sehr groß ist, ihre Anwendung als Tafelwässer. Oft ist aber vorherige „Korrektur“ des Naturproduktes notwendig, z. B. Enteisenung und Imprägnierung mit Kohlensäure. ***Indikationen*** der einfachen kohlensauren Wässer (Brückenau, Charlottenbrunn, Ditzenbach, Passugg, Sinzig, Tarasp etc.): Leichtere Verdauungsstörungen, Atonie, Dyspepsie, Magen- und Schleimhautkatarrhe, katarrhalische Krankheiten der Harnwege, Stoffwechselstörungen etc. E. SOMMER.

Koliken und Leibschmerzen. Unter Koliken versteht man vorzugsweise die anfallsweise auftretenden bzw. sich verstärkenden Leibschmerzen. Vorkommen bei den verschiedensten Erkrankungen. Die Feststellung der Ursache ist Grundlage jeder Therapie.

1. Koliken bei Cholelithiasis und Nephrolithiasis. Charakterisiert durch den ganz plötzlichen Eintritt, das Ausstrahlen nach der rechten Schulter (Cholelithiasis) oder nach der Blase (Nephrolithiasis), Nachweis von Gallenfarbstoff, besonders Urobilinogen und Urobilin bzw. von roten oder weißen Blutkörperchen im Harn. Berücksichtigung der Anamnese ähnlich verlaufender früherer Anfälle, von früher beobachtetem gelegentlichen Ikterus oder Hämaturie. 2. Koliken bei Darmerkrankungen. Differentialdiagnostisch zu berücksichtigen Kolitis* acuta, Myxoneurosis* intestinalis, Darmverengerungen*, Metallvergiftungen. Auch bei chronisch sich entwickelnden Leiden, wie z. B. Rectumcarcinom, ist der Beginn mit einer plötzlichen heftigen Kolik nicht selten. Für Darmverengerungen charakteristisch das Sicht- und Fühlbarwerden von gesteiften Darmschlingen durch die Bauchdecken hindurch. Auch an Blinddarmentzündung* und Bauchfellentzündung* ist stets zu denken. 3. Koliken bei Magenerkrankungen. Relativ selten, gelegentlich bei Pylorusstenose oder Sanduhrmagen oder Perigastritis beobachtet, auch auf nervöser Basis (cf. Gastralgie). 4. Gastrische oder intestinale Krisen bei Tabes dorsalis. Durch die übrigen nervösen Symptome der Tabes zu erkennen. 5. Koliken bei Arteriosklerose der Abdominalgefäße (Syn. Angina abdominalis). Relativ seltenes Krankheitsbild, das nur per exclusionem zu diagnostizieren ist (cf. S. 80). 6. Koliken durch Darm-Parasiten verursacht, sehr selten bei Taenia, häufiger bei Ascaris, besonders bei Anwesenheit mehrerer Würmer, die sich verschlingen und zu einer wirklichen Darmstenose führen können.

Neben der ursächlichen Behandlung symptomatisch bei allen Formen von Koliken Wärmeapplikation* in Form von heißen Tüchern, feuchtwarmen Umschlägen, Thermophoren, elektrischem Wärmekissen, warmen Sitz-, Halb- oder Vollbädern*, Einlegen eines weichen Darmrohrs. Häufig auch von gutem symptomatischen Erfolge sind Darmspülungen mit dünnem Aufguß von körperwarmem Kamillen- oder Pfefferminztee. Solche Tees können auch innerlich warm gereicht werden. Von Medikamenten kommen in Betracht Belladonna und Opium oder deren Derivate, allein oder miteinander kombiniert.

WALTER WOLFF.

Kolitis. Entzündung des Dickdarms (Kolon). Zu unterscheiden einfache katarrhalische und ulceröse K. ***Ursachen:*** Oft chronische Obstipation, Störungen der Magenverdauung, besonders Achylia gastrica, Infektionen und Intoxikationen (Amöben- und Bacillen-Ruhr, Bakterium koli-Kolitis, Vergiftungen mit Blei, Arsen, Sublimat etc.). ***Symptome:*** Schmerzen, die anfallsweise oder mehr konstant den ganzen Bauch betreffen, dem Verlauf des Kolon entsprechend, besonders in der linken Darmbeingrube. Meist Neigung zu Diarrhoen, gelegentlich aber auch Verstopfung. Objektiv: Nachweis von Schleim in den Faeces

(K. katarrhalis), daneben ev. auch von Blut oder Eiter (K. ulcerosa). Der Schleim pflegt dabei den Faeces in größeren Stücken mehr äußerlich anzuhaften, gibt keine Bilirubinreaktion (Differentialdiagnose gegen Enteritis).

Die Behandlung richtet sich nach der Ursache. Bei chronischer Obstipation* ist für eine Regelung der Verdauung Sorge zu tragen, wobei aber die grob mechanisch reizenden Speisen zu vermeiden sind. Es empfiehlt sich hier besonders die Anregung der Peristaltik durch chemisch wirksame Nahrungsbestandteile, insbesondere Fruchtsäuren und Milchsäuren (Saft von Apfelsinen und Zitronen, Apfelwein, saure Milch, Buttermilch, Kefir, Yoghurt, weißer Käse (Quark). Ferner Regulin (d. i. Agar-Agar + 25% Extr. Cascarae sagradae, als Pulver zu 1 Teelöffel bis 2 Eßlöffel pro Tag) oder leichte Laxantien, wie Karlsbader Salz (1 Teelöffel in einem Glas lauwarmen Wassers morgens nüchtern zu nehmen), Rhabarber (in Tabletten zu 0·25—0·5), Cascara sagrada (als Fluidextrakt $^1/_4$ bis 1 Teelöffel zweimal täglich oder Sagradabarber-Pastillen abends eine Pastille). Auch Phenolphthaleinpräparate: Purgen, Laxin, Aperitol, Darman (abends 1—2 Tabletten). Bei Achylia* gastrica Salzsäure (Acid. hydrochloricum dilut. 50—100 Tropfen täglich) oder Pankreon (3mal täglich 0·5).

Bei infektiöser Kolitis ist eine gründliche Entleerung des Darmes angezeigt, die durch ein kräftiges Laxans erfolgen soll, z. B. Oleum Ricini (1—2 Eßlöffel in Weißbierschaum oder in Haferschleim oder mit etwas Kognak; Gelatinekapseln mit Ol. Ricini oft unwirksam, weil nicht aufgelöst) oder Calomel (3mal täglich 0·15—0·2 für Erwachsene, für Kinder soviel Zentigramm, als das Kind Jahre bzw. soviel Milligramm, als es Monate alt ist). Daneben äußerst schonende Diät (cf. Enteritis acuta).

Bei chronischer Kolitis Ausspülungen des Darmes mit lauwarmem Wasser oder Stärkelösungen ($^1/_2$—1%ig). Bei schwereren Veränderungen mit starken Diarrhöen Spülungen mit Acid. tannic. oder Arg. nitr. Beides zu $^1/_4$—$^1/_2$: 1000.

Eine Sonderstellung nimmt die ulcerierende Entzündung des S romanum (Sigmoiditis) ein, die sich auch auf Grund von Divertikeln des Darmes (Diverticulitis) bilden kann, rektoskopisch zu diagnostizieren, in den dabei möglichen Komplikationen (Darmgangrän und Perforation) der Blinddarmentzündung* ähnlich ist und, wie diese, meist chirurgische Behandlung erfordert. WALTER WOLFF.

Kolloidmilium. Hirsekorngroße, zerstreut im Gesicht sitzende, gelblich transparente Knötchen, die beim Anstechen eine gelatinös feste Masse austreten lassen.

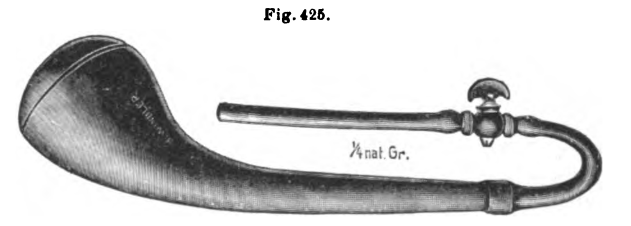
Schlitzen der Knötchen, Abschaben mit dem scharfen Löffel, Ätzen mit Acid. hydrochlor. crud. oder Eisessig. Auch Schälpasten kommen in Betracht; z. B. *Rp.* Resorcin, Sulfidal, Acid. salicyl., Amyl. $\overline{aa}$ 5·0, Vaselin 20·0. Oder *Rp.* Pasta Zinc. oxyd., Resorcin $\overline{aa}$ 10·0. NOBL.

Kolobome. Spaltbildungen am Auge. Wir haben K. an den Lidern und am Bulbus, angeborene und erworbene K. Die angeborenen Iris-K. liegen ausschließlich nach unten und haben Birnenform, deren schmälerer Teil nach der Hornhautperipherie zu liegt. Sie sind bedingt durch den mangelhaften Schluß der fötalen Augenspalte und daher häufig kombiniert mit Kolobom des Corpus ciliare und der Aderhaut. Erworbene Iris-K. sind der Ausdruck einer Iridektomie*. An den Lidern haben wir, wenn auch sehr selten, häufiger noch am Oberlid K., deren Ursachen auf Amnionverwachsungen zurückzuführen sind.

Einer Therapie sind nur die K. an den Lidern zugänglich, die durch Plastiken gedeckt werden können. ADAM.

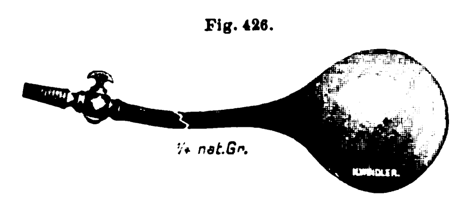
Kolpeuryse. Der von KARL BRAUN 1852 in die Geburtshilfe eingeführte Kautschukballon, der Kolpeurynter, diente als wehenerregendes Mittel zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt und bei Wehenschwäche, ferner zur Verhütung eines vorzeitigen Blasensprungs bei Querlage und zur Blutstillung bei vorzeitiger Lösung der Placenta (speziell der Placenta praevia) in der Eröffnungszeit. Wegen seiner unsicheren Wirkung wurde er oder ähnliche Ballons später in die Corpushöhle (SCHAUTA) resp. in den Cervicalkanal (von TARNIER und BARNES) eingelegt. Einen solchen Ballon, der in die Uterushöhle zur Erweiterung eingeführt ist, kann man nicht mehr Kolpeurynter (d. h. Scheiden-

Fig. 425.



erweiterer) nennen, sondern muß ihn als Metreurynter (Gebärmuttererweiterer) und die betreffende Methode als Metreuryse* (resp. Hystereuryse) oder als intrauterine Ballondilatation bezeichnen. Der von mir angegebene vaginale Ballonschnitt ist eine vaginale Ballondilatation, also eine wirkliche Kolpeuryse resp. Kolpeurynterschnitt (cf. Episiotomie). Man benutzt heutzutage für die Metreuryse gewöhnlich den kegelförmigen Ballon von CHAMPETIER DE RIBES (Fig. 425), für den vaginalen Ballonschnitt und die unten erwähnten Indikationen der Kolpeuryse ist der runde BRAUN-sche Kolpeurynter (Fig. 426) geeigneter. Man stellt die Ballons auch in verschiedenen Größen her, der größte muß gefüllt ungefähr Kindskopfgröße und einen größten Umfang von 30 cm haben. Die Füllung des Ballons mit der für jede Größe nötigen Quantität antiseptischer Lösung (ca. 400—700 ccm) muß man vorher ausprobiert haben. Sie geschieht mittels des hochgehaltenen Irrigators oder einer Spritze.

Fig. 426.



In der Gynäkologie gebraucht man die vaginale Balloneinführung zur Reposition der chronischen Inversio uteri und bei der Belastungstherapie*, wo der Ballon mit Quecksilber gefüllt wird. Endlich benutzt man die Methode bei länger dauernder Anwendung zur Reposition des Uterus bei Retroflexio uteri gravidi, speziell bei der partiellen.

Die Technik der vaginalen Ballonanwendung ist einfach: Der ausgekochte Ballon wird zusammengefaltet mit einer Kornzange oder langen Pinzette in die durch Spiegel freigelegte Scheide oder auch unter Leitung des Fingers eingeführt und dann gefüllt. DÜHRSSEN.

Kolpitis. Syn. Vaginitis, Scheidenentzündung. Das Wichtigste über K. ist bereits bei Fluor albus* abgehandelt. Fluor, der keine schleimige Beimengung hat, stammt mit seltenen Ausnahmen aus der entzündeten Scheide. Die Entzündung ist meistens eine bakterielle und entsteht daher außer durch zersetzte Fremdkörper und durch von oben kommende jauchige Ausflüsse auch durch mangelhaften Scheidenschluß, sodaß ev. zur Heilung einer Kolpitis eine Dammplastik* nötig ist. In anderen Fällen sind Oxyuren die Ursache und müssen durch innere Therapie und Sublimatwaschungen der Analgegend beseitigt werden. In der Schwangerschaft sieht man gelegentlich auch Soor der Scheide, der die gewöhnliche Kolpitisbehandlung erfordert. Auch nach zu heißen Spülungen oder zu starken Ätzungen von Erosionen mit zu reichlicher Ätzflüssigkeit kann eine Kolpitis auftreten, die aber cessante causa rasch verschwindet.

Die Beschwerden der Kolpitis bestehen außer dem Fluor in Schmerzen, Jucken, Brennen. Das Aussehen der Schleimhaut bei der akuten Kolpitis ist bei Fluor albus* besprochen, bei der chronischen K. ist eine fleckweise Rötung (K. granularis) infolge kleinzelliger Infiltration der Papillen vorhanden. Bei der K. senilis verlieren diese ihr Epithel vollständig. Durch diese „K. ulcerosa adhaesiva" kann es zu Verwachsungen der Scheide kommen — ebenso durch eine diphtherische oder croupöse K. bei Infektionskrankheiten, welch letztere zu Hämatokolpos führen kann. Behandlung cf. Fluor albus. DÜHRSSEN.

Kolporrhaphie. Syn. Episiorrhaphie. Unter K. versteht man die Ausschneidung eines Ovals aus der überschüssigen vorderen oder hinteren Scheidenwand bei Scheidenvorfällen und unterscheidet demnach eine K. anterior und posterior. Die Bedeutung dieser Operation ist gesunken, seitdem man erkannt hat, daß zur Heilung eines Vorfalls auch die Lagekorrektur des Uterus und die Rekonstruktion eines muskulösen Beckenbodens gehört. Vaginifiziert man also bei Prolapsen den retrovertierten Uterus, so legt man den gewöhnlichen umgekehrten T-Schnitt an (cf. Coeliotomia vaginalis) und schneidet von den hierdurch entstandenen Scheidenlappen das überschüssige Gewebe in Form von 2 Längsstreifen fort. Die nun zutage tretende Aussackung der Blase (Cystocele) beseitigt man am sichersten dadurch, daß man die Blase bis zu den Ureteren hinauf von der Cervix und den Parametrien ablöst (Verf.) und ihr neues Herabsinken durch die Vaginifixur verhütet.

Die Kolporrhaphia posterior ist nur indiziert bei isolierten Senkungen des hinteren Scheidengewölbes — klafft gleichzeitig die Vulva, ist der Beckenboden erschlafft, eine Rectocele vorhanden (Fig. 427), so muß man die Kolpoperineorrhaphie machen, die allerdings oft mit dem ungenauen Ausdruck „Kolporrhaphie" bezeichnet wird. Diese Operation besteht in dem Ausschneiden der überflüssigen Scheidenpartien und in der Wiedervereinigung der zerrissenen kleinen Dammuskeln und der zu weit auseinandergetriebenen Levatormuskeln. Statt des HEGAR'schen Dreiecks exzidiere ich ein Fünfeck (s. Fig. 428 *a b c h g*). Dieses Fünfeck wird so erzeugt, daß man zunächst die drei Ecken des HEGAR'schen Dreiecks mit Kugel- oder Klemmzangen fixiert und mit noch zwei weiteren Klemmzangen das untere Ende der kleinen Labien faßt. Die Endpunkte

der kleinen Labien liegen gewöhnlich 3 cm über den Enden der Basis des HEGAR'schen Dreiecks. Reichen die kleinen Labien weiter nach abwärts, so führt man eben die der Basis des HEGAR'schen Dreiecks senkrecht aufgesetzten Schnitte in die kleinen Labien selbst hinein. Die Länge dieser Seitenschnitte muß etwa 3 cm betragen. Die beschriebene Figur besteht aus einem oberen, in der Scheide liegenden Dreieck und einem unteren, dem Damm angehörigen Viereck. In dieser Wunde wird zunächst die für den Dauererfolg jeder Perineoplastik notwendige isolierte Vernähung der Mm. levatores ani durch versenkte Catgutknopfnähte vorgenommen. Die Ränder dieser Muskeln lassen sich mit einer Hakenpinzette fassen, welche an der Umschlagstelle der hinteren in die seitliche Scheidenwand das Gewebe breit und tief faßt (Fig. 428). Sobald man durch beide Ränder eine Catgutnaht durchgeführt hat und an dieser einen Zug ausübt, treten die Muskelränder plastisch aus dem umgebenden Gewebe heraus, auch fühlt man, wie sich bei dem Zug der ganze Muskel bis zu seinem Ansatz am Schambein anspannt. Man legt nun weitere Nähte nach abwärts durch die Muskelränder bis dahin, wo beide Muskeln mit dem Sphincter ani *(e)*, den Bulbocavernosi *(d)* und Transversi perinei superficiales *(t)* zusammenfließen. Erscheint die Verengerung des Scheidenrohrs noch nicht genügend, so kann man auch nach oben die Levatores ani noch weiter vernähen, nachdem man sie durch Unterminierung der sie bedeckenden Scheidenwand sichtbar gemacht hat. Auf diese Weise läßt sich der ganze Beckenausgang durch eine Muskelplatte verschließen, welche vorn quer von einem absteigenden

Fig. 427.

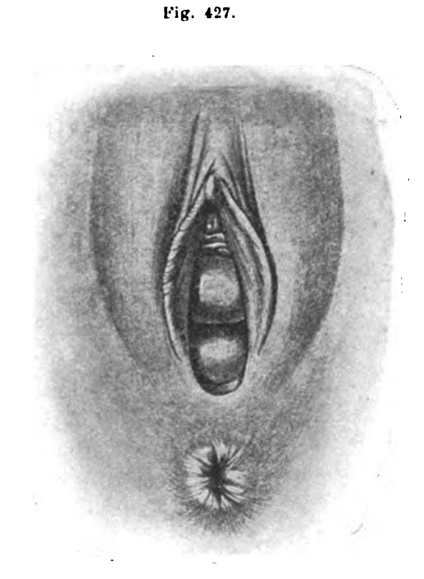


Fig. 428.

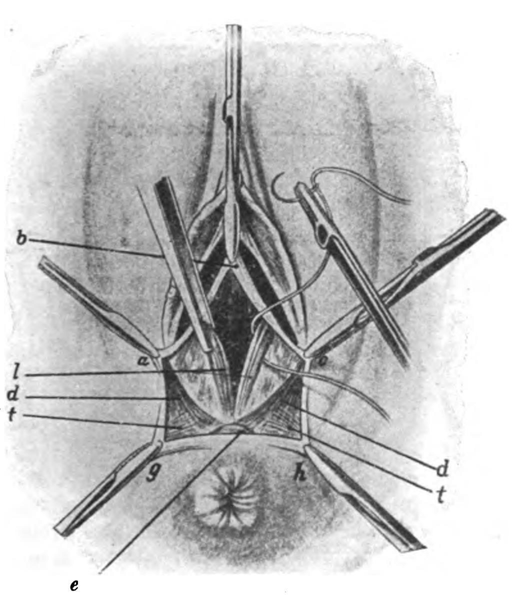
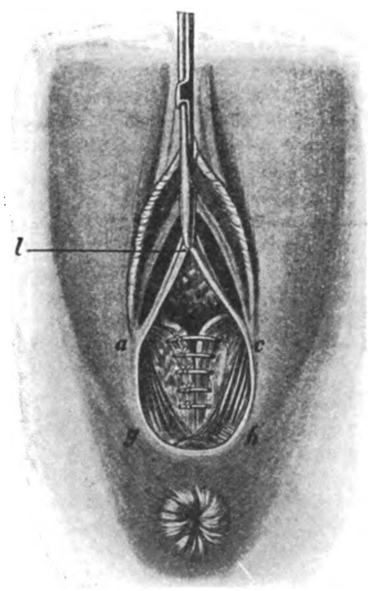


Fig. 429.

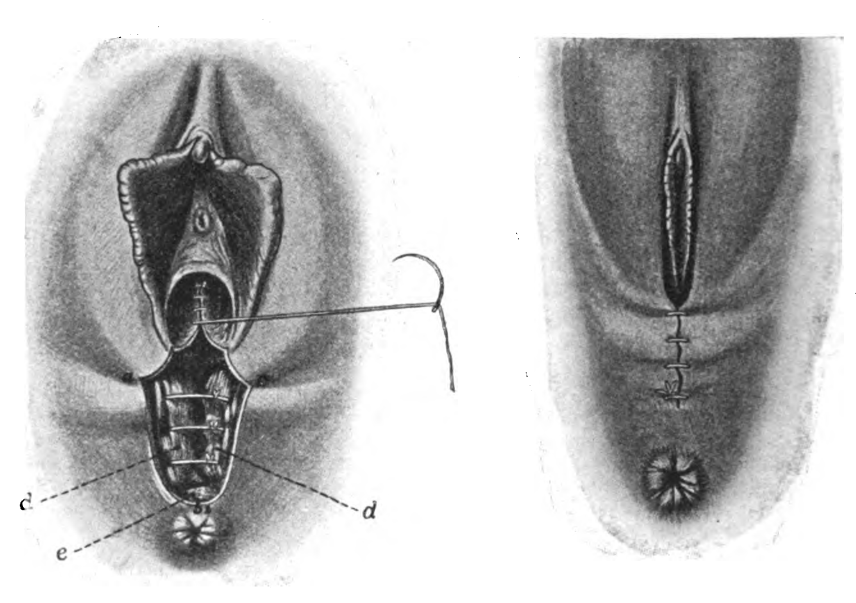


Schambeinast zum anderen reicht und von dem unteren Rand der Symphyse nur einen bis zwei Finger breiten Abstand besitzt. Hierzu sind 2—6 versenkte Nähte (Fig. 429) erforderlich. Durch diese Vereinigung der Levatorränder (und die Abnahme der seitlichen

Klemmen) verkleinert sich die Anfrischungsfigur schon bedeutend, auch die Ränder der Mm. bulbocavernosi nähern sich einander. Auch sie werden durch versenkte Knopfnähte (Fig. 430) miteinander vereinigt und hierdurch auch die Mm. transversi perineales wieder miteinander in Verbindung gebracht. So ist also kaudalwärts von dem eigentlichen Diaphragma pelvis auch das Diaphragma pelvis accessorium wieder hergestellt. Zum Schluß werden die Ränder des Fünfecks von oben nach unten durch eine fortlaufende Catgutnaht vereinigt (Fig. 431).

Ist wenig überschüssiges Gewebe vorhanden, so legt man zweckmäßig nur den Schnitt von *g* nach *h* (Fig. 428) an, setzt auf die Mitte dieses Schnitts einen die hintere Vaginalwand durchdringenden Längsschnitt und präpariert nun nach den Seiten 2 Scheidenlappen

Fig. 430. Fig. 431.



so weit ab, daß die entstandene Wunde ungefähr dem Fünfeck *abchg* entspricht. Man vereinigt darauf die Muskeln und schneidet vor der Schlußnaht überschüssige Längsstreifen von den Scheidenlappen ab.

Nach Schluß der Operation muß bei verheirateten, auch älteren Frauen das Vaginalrohr für 2 Finger durchgängig bleiben, da sonst der Arzt wegen Dyspareunia post operationem verklagt werden kann!

Die Nachbehandlung ist dieselbe, wie die der frischen und veralteten Dammrisse*. Pat. muß ca. 12 Tage das Bett hüten. Nach der im allgemeinen ungefährlichen Operation sind tödliche Embolien beobachtet. DÜHRSSEN.

Kolpotomie. Schlechte Bezeichnung für Coeliotomia* vaginalis oder Kolpocoeliotomia. Kolpotomie bedeutet nichts weiter als ein Einschnitt in die Vaginalwand. Eine Kolpotomie macht man z. B. bei Cervixmyomen, die das Scheidengewölbe nach abwärts treiben und sich ohne Eröffnung des Peritoneums enukleieren lassen, ferner bei Blut- oder Eitertumoren, die, von der Bauchhöhle abgeschlossen, im hinteren Scheidengewölbe liegen (cf. Eierstocksentzündung, Hämatocele). DÜHRSSEN.

Kondensatorentladungen (DUBOIS und ZANIETOWSKI). Ein Kondensator besteht im Prinzip aus zwei kongruenten Metallplatten, welche dicht aufeinander liegen und durch eine vollkommen isolierende Schicht voneinander getrennt sind. Statt eines Paares kann man auch mehrere und viele Paare solcher Platten übereinander schichten und je alle paaren und alle unpaaren Platten zu zwei Systemen verbinden. Ein Kondensator vermag verhältnismäßig große Elektrizitätsmengen aufzunehmen. Die Kapazität eines Kondensators wächst mit der Oberfläche der Metallplatten. Man kann also die Kapazität eines mehrpaarigen Kondensators regulieren, z. B. auf $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ heruntersetzen, wenn man bald die ganze, bald eine kleinere Zahl von Plattenpaaren einschaltet. Je nachdem man nun den ganzen Kondensator oder einen Teil desselben mit verschiedenen Spannungen ladet, erhält man verschiedene Elektrizitätsmengen, die

verschiedene elektrische Energien und verschiedene Reizstufen für die motorischen Nerven darstellen. Durch ein Relais kann der Kondensator aus der Stromquelle zunächst auf eine beliebige Spannung gebracht (für den vorliegenden Zweck 0 bis etwa 40 Volt) und dann in einzelnen oder in rhythmischen, automatischen Entladungen dem Patienten durch die in der Elektrotherapie* allgemein üblichen Elektroden zugeführt werden. Wenn die Energie dieser Entladungen die Reizschwelle überschreitet, so verursacht sie (nebst einem sensiblen Reiz) Zuckungen. Die verwendeten Spannungen liegen im Rahmen der galvanischen und faradischen Spannungen, nicht der arsonvalischen. Cf. Elektrotherapie. — Diese K. haben einen hohen Wert für die Diagnostik motorischer Störungen, welcher hier nicht näher erörtert werden kann.

Therapeutisch sind die K. als Kontraktionsreiz sehr wertvoll wegen ihrer exakten Meß- und Dosierbarkeit. Sie ermöglichen es, von Tag zu Tag die Änderung des Krankheitsbildes motorischer Störungen festzustellen und dann den therapeutisch indizierten Reiz genau zu bemessen. Es können Einzelkontraktionen oder Tetanus, wie mit dem faradischen Apparat, welchem bekanntlich ein exaktes Maß fehlt, erzeugt werden. — Die K. sind im allgemeinen für Spezialisten und Anstalten geeignet, zumal der erforderliche Apparat nicht billig ist: aber auch der praktische Arzt, welcher die Elektrotherapie mit besonderem Interesse betreibt, wird sich ihrer mit Vorteil bedienen. Betreffs Einzelheiten sei verwiesen auf Zanietowski, Die Kondensator-Methode, Leipzig 1907. — Cf. Elektrotherapie, Elektrogymnastik, Faradotherapie, Franklinisation. Frankenhäuser.

Kontrakturen. Unwillkürliche dauernde Verkürzungen von Muskeln. Die angeborenen finden sich hauptsächlich als Klump-, Spitz-, Hackenfuß oder als Flexionskontrakturen des Hüft-, Knie-, Hand- und der Fingergelenke. Bei den erworbenen K. unterscheidet man: 1. Dermatogene K. Hervorgerufen durch Narben der Haut, z. B. nach Verbrennungen durch Traumen oder Entzündungen. 2. Desmogene und tendogene K. Nach Sehnen- und Fasciennekrosen, nach Phlegmonen (besonders an der Hand als Dupuytren'sche* Beugekontraktur), ferner nach Sehnenscheidenphlegmonen der Fingerbeuger (Krallenhand). 3. Myogene K. Nach langen Immobilisierungen, meist Flexionskontrakturen; nach Rheumatismus (rheumatischer Schiefhals), nach Muskeleiterungen, bei tiefen Vorderarmphlegmonen, bei Syphilis und Tuberkulose (Psoaskontrakturen im Anschluß an Spondylitis), bei Nerven- und Muskelverletzung (ischämische* Lähmung). 4. Neurogene K. Entweder a) reflektorisch bedingt durch Reizung sensibler Nerven (speziell bei Gelenkentzündungen) oder sog. Beschäftigungsneurosen (Schreibkrampf) oder hysterischer Natur. b) Spastisch, meist zentralen Ursprungs, bei angeborener Gliederstarre, bei Gehirn- und Rückenmarkserkrankungen. c) paralytisch, speziell bei spinaler Kinderlähmung (paralytischer Spitzfuß, Peronaeus-Quadricepslähmung, paralytisches Schlottergelenk der Hüfte etc. 5. Arthrogene K. Durch Schrumpfung der von Entzündung und Verletzung befallenen Weichteile des Gelenkes (cf. Ankylose).

Bei dermatogenen K. kommt es zunächst darauf an, prophylaktisch durch Verbände in dem der Kontraktur entgegengesetzten Sinne zu wirken. Dazu federnde Verbände, redressierende Apparate (nach Schönborn), Dehnung der Narben durch Pendelgewichte, Massage verbunden mit allmählicher manueller und maschineller Narbendehnung. Bei unnachgiebigen Narben Exzision und nachfolgende Hauttransplantation*. Bei desmo- und tendoporen K. Exzision des Narbengewebes, bzw. der Hohlhandfascie mit Entfernung der Haut. Beseitigung der Beugestellung, Deckung der großen Defekte mit gestielten oder ungestielten Lappen. Täglich Massage und Heißluft, ev. Versuch mit Fibrolysin (cf. Anhang). Sehnenplastik, besonders bei Kontrakturen einer gesunden Sehne. In schwersten Fällen Exartikulation. Cf. Dupuytren'sche Kontraktur. Bei myogenen K. Massage, aktive und passive Bewegungsübungen mit medikomechanischen Apparaten, Elektrizität, Bäderbehandlung, Heißluft. Sonst Tenotomie, Versuche der Sehnenverlängerung und Transplantation. Cf. Schiefhals. Bei neurogenen K. Gebrauchsausschaltung der beim Krampf sich beteiligenden Muskeln und Kräftigung derselben durch Massage, Heißluft, Galvanisation. Die elektrische Dosis steigert man von 2—6—8 Minuten. Ferner Duschen, Seebäder, medikomechanische Behandlung, zweckentsprechend Schienenhülsenapparate, Stützapparate für Extremität und Rumpf. Tenotomie, Arthrodese, Sehnenverpflanzung, Förster'sche Operation (Durchschneiden der hinteren Rückenmarkswurzeln) und Stoffel'sche Operation (Resektion bestimmter motorischer Nervenfasern vor Eintritt in den Muskel). Bei arthrogenen K. genügt in frischen Fällen die methodische Übung zur Mobilisierung, täglich mehrfach wiederholte, mit aller Konsequenz und Energie lange Zeit fortgesetzte aktive und passive Bewegungsübungen unter Anwendung von Massage zur Wiederkräftigung der Muskulatur, warme Bäder, ausgedehnte Anwendung der aktiven und passiven Hyperämie* und großer Saugapparate. Bei älteren Fällen gilt es zunächst, die fehlerhafte Stellung zu korrigieren, wobei wir prophylaktisch der Extremität die Stellung geben, bei der durch eine etwa eintretende Ankylose des Gelenkes die geringste funktionelle Störung entsteht, durch die

permanente Gewichtsextension, orthopädische* Apparate, portative HESSING'sche Apparate, Sektorenschienen und Redressement* forcé. Nach erreichter Korrektur bedient man sich abnehmbarer Gips- und Wasserglasverbände. Massage, medico-mechanische Apparate. Ev. blutiges Vorgehen: Operative Lösung der paraarticulären, tendinösen und paratendinösen Verwachsungen. — Cf. Klumpfuß, Ankylosen. BAETZNER.

Konzeptionsverhütung. Hat für den Arzt therapeutisch resp. prophylaktisch nur Interesse, wo Empfängnisverhütung aus hygienischen, also ärztlichen Gründen geboten ist, nicht aus sozialen, volkswirtschaftlichen. Eine solche K. ist ärztlich nicht nur erlaubt, sondern dringend notwendig, 1) therapeutisch seitens der Frau bei Erkrankungen, in denen eine erneute Schwangerschaft die Frau schädigen resp. direkt töten würde, wie schwere Herz-, Nieren- und Lungenleiden, schwere Konstitutionskrankheiten, wie Osteomalacie, Hämophilie, perniciöse Anämie, Basedow etc., ferner starke Beckenverengerungen und Geschlechtskrankheiten, 2) prophylaktisch seitens der Nachkommenschaft, um schwere Infektionserkrankungen, wie Tuberkulose, Syphilis, schwere Konstitutionskrankheiten, wie Diabetes, Basedow, schwere Nerven- und Geistesstörungen nicht zu vererben, sowie bei chronischen Vergiftungen (Alkoholismus, Morphinismus).

Konzeptionsverhindernde Mittel sind: 1) natürliche Mittel, wie Enthaltung vom Beischlaf unmittelbar vor und nach der Menstruation, Stillen, künstliche Lageveränderungen der Gebärmutter etc. Sie sind alle unsicher. Fast stets sicher (nicht absolut, nach meinen Erfahrungen nur in ca. 90%) sind 2) die künstlichen Mittel. Hierzu gehören zunächst mechanische Mittel: Männlicherseits der Condom. Nur dünnste Gummicondoms (bis 0·05 mm dick) oder noch besser Coecalcondoms (sog. „Fischblasen") sind zu ordinieren. Je dünner ein Condom, desto weniger Gefühlsstörungen apud coitum, desto unschädlicher und besser! Stets Vollcondoms, nie Eichelcondoms verordnen. (Sterilisierte Coecalcondoms zur künstlichen Befruchtung etc. fertigt z. B. Gummiwarenfabrik ZIEGER und WIEGAND, Leipzig-Vo.) Weiblicherseits Scheidenpessare, am besten noch immer HASSE-MENSINGAS Occlusivpessar, ev. verschiedene Modifikationen wie EARLETT-, Matrisalus-, Zephirpessar (von NOFFKE, recht gut) etc. Kontraindiziert sind Intrauterinpessare, die Scheidenkatarrhe, Infektionen, selbst Exitus verursachen können. Jede Verordnung eines Intrauterinpessars ist ein Kunstfehler! Chemische Mittel, die am besten unmittelbar post coitum in Lösung zur Spülung angewendet werden, sind unsicherer als Condom und Pessar, weil sie Eiweiß koagulieren und dadurch sich selbst den Weg versperren. Am besten wirken antispermatische Säuren, wie Essig-, Bor-, Salicylsäure, Holzessig etc.; ferner wirken günstig Chinosol, Sublimat, Formalin, Lysoform etc. in entsprechenden Verdünnungen. Unsicherer sind die sog. „Sicherheitsovale" bzw. -ovula etc., Kugeln mit Antisepticis, gebunden an irgend ein Fett (gewöhnlich Cacaobutter), weil in Fett gelöste Antiseptica ihre Wirksamkeit verlieren und nicht in alle Schleimhautfalten dringen. Besser sind daher die ohne Fett dargestellten (z. B. NOFFKES Hygieatabletten, Salusovula etc.). Die Scheidenpulverbläser (KRÖNING) „Atokos", „for the Malthusian" etc. sind umständlich und wenig wirksam. Die „Sicherheits"-Schwämmchen sind Unsicherheitsschwämmchen. Das Sicherste ist Kombination von Condom oder Pessar und von Spülungen mit Säuren post coitum. ROHLEDER.

Kopfmassage. Patient, dessen Hals entblößt ist, reitet auf einem Stuhl. Arzt steht ihm gegenüber. Keine Kürzung oder Einfettung der (bei Frauen) gelösten Haare. Streichung mit beiden dem Scheitel parallel aufgelegten Händen entlang den Seitenwandbeinen des Schädels abwechselnd gegen das Occiput, hinter und über die Schläfen gegen die Jugularvenen, vor den Ohrmuscheln. Die Striche sollen allmählich an- und abschwellend, ev. leicht vibrierend, ausgeführt werden. Streichungen der Stirn und Schläfe werden mit den Daumenballen (bei trockener Haut nach leichter Einfettung der letzteren) mit nach aufwärts gerichteten Daumenspitzen, die von der Mittellinie der Stirne exzentrisch gleichmäßig schläfenwärts bis zur Haargrenze fortschreiten, ausgeführt. Diese „Thenar"-Streichung wechselt mit der gleichgerichteten Streichung mittels der Daumenspitzen ab. Es empfiehlt sich, die Streichung synchronisch mit dem Inspirium der langsam und regelmäßig erfolgenden Respiration des Patienten auszuführen. Die zumal bei Myositiden der Kopfschwarte und einzelner Kopfmuskeln angezeigte Reibung wird hier entweder mit den Daumen ausgeführt, während die langen Finger sich auf den Kopf stützen, oder mit den zusammengelegten Spitzen der fast vollständig gestreckten langen Finger. Hiebei wird die bewegliche Kopfhaut fixiert und mit ihr die Reibung vorgenommen. Finden sich in der Muskulatur, zumal im Frontalis, Temporalis und Occipitalis, jene verdickten Partien, welche für die

rheumatische Cephalalgie ätiologische Bedeutung besitzen und halb elastische, bald weichere, bald derbere, zumeist rundliche, seltener längsovale, in das Stroma des betreffenden Muskels eingebettete, bei Druck sehr empfindliche Knoten darstellen, so ist die Resorption dieser Muskelinfiltrate durch konsequente, energische, mit den Daumen oder den beiden ersten, aneinandergelegten langen Fingern ausgeführte Reibungen in der Dauer von 5—10, später bis 20 Minuten im Verein mit Streichungen des betreffenden Muskels in dessen Faserrichtung anzustreben. Klopfungen des Schädels, welche, wenn richtig ausgeführt, vom Patienten angenehm empfunden werden, sollen bei angioneurotischen Formen der Hemikranie Erfolg haben. Man unternimmt diese Klopfungen am besten mit dem hakenförmig gebeugten Mittelfinger, den man mittels elastischer Bewegung des Handgelenkes aus der Höhe von etwa 4—5 cm auffallen läßt. Stärke und Tempo dieses Handgriffes werden allmählich gesteigert, während man vom Supraorbitalrande aus Stirn, Scheitel und Hinterhaupt in kleinen Kreisen beklopft. Diesem Handgriff folgt zitterförmige Vibration des Kopfes, die der Arzt — eine Hand auf die Stirn, die andere auf das Occiput des Patienten legend — unter leichter Elevation des Kopfes 2—3mal durch etwa 15 Sekunden ausführt. — Zwecks lokaler Behandlung schmerzhafter Stellen des Kopfes empfiehlt NAEGELI die Dehnung (Étirage), die in der Weise ausgeführt wird, daß der Arzt die gegeneinander gerichteten Spitzen der langen Finger oder der Daumen flach auf die hyperästhetische Stelle legt und die Finger langsam voneinander entfernt. Die Dauer dieser Dehnung, die auch durch Erheben einer Hautfalte erzielt werden kann, soll 10—40 Minuten betragen. — Cf. Massage, Gesichtsmassage, NAEGELI'sche Handgriffe. A. BUM.

Kopfschmerzen. Syn. Cephalalgie, Cephalaea. Ein Symptom bei den verschiedenartigsten Erkrankungen. Meist auf pathologische Zustände der Dura beruhend (Gehirn selbst ohne sensible Fasern). Oft feines Reagens auf jede körperliche Störung, von individueller Disposition sehr abhängig. — In jedem Falle, wobei über K. geklagt wird, eingehende Durchuntersuchung nötig. K. kommen vor bei organischen Erkrankungen, wie akuten Infektionskrankheiten, z. B. Influenza (Fiebermessung, Organuntersuchung!). Auch chronische Infektionskrankheiten verursachen K. durch Bakterientoxine, z. B. Tuberkulose mit abendlicher Temperatursteigerung. Malaria geht mit Anfällen von K. einher. Man achte ferner auf chronische Intoxikationen: Blei, Nikotin, Kohlenoxyd; habituelle Obstipation! Entozoen verursachen ebenfalls, wohl toxisch bedingt, K. — Dumpfe K. nicht selten bei chronischer Nephritis (Urinuntersuchung, Augenhintergrund!), Diabetes. — Vielfach sind K. Zeichen von gestörter Blutversorgung des Zentralnervensystems; so vielfach bei Anämie und Chlorose, bei Zirkulationsstörungen durch Herzfehler, Emphysem, chronische Bronchitis, Mediastinal- und Halstumoren. — Reflektorisch werden K. erzeugt bei Augenerkrankungen; wichtig vor allem Ausschalten von Glaukomanfällen*. Asthenopischer Kopfschmerz bei Hypermetropie durch Überanspannung der Akkommodation, also besonders bei Naharbeit; auch bei Presbyopie. Ferner K. bei Zahnerkrankungen durch Irradiation, bei adenoiden Vegetationen (offener Mund, breite Nase, Schwerhörigkeit, Stumpfheit, Schnarchen, mangelnder Fortschritt in Schule), bei Nebenhöhlenerkrankungen, besonders Stirnhöhlenentzündung. — Örtliche Veränderungen werden gelegentlich durch gichtige Ablagerungen in der Schädelhaut gefunden, Knoten, Verhärtungen; ähnlicher Befund bei dem sog. Schwielenkopfschmerz. Hierbei finden sich druckschmerzhafte hirsekorn- bis bohnengroße Knötchen im Unterhautbindegewebe des Hinterhaupts, Nackens, Hals und Scheitel, schwielenartige harte Einlagerungen an der Linea nuchae, am Warzenfortsatz und in den dortigen Muskeln, myositischer Natur — also nicht nur Kopf-, sondern besonders auch Nackenmuskeln ergriffen. — Sehr häufig K. auf organische Erkrankung des Gehirns und seiner Häute zurückzuführen. So sehr häufig bei Arteriosklerose (oft Sitz in Stirngegend, dauerndes Druckgefühl, Abnahme der Leistungsfähigkeit, Arterienverhärtung, Blutdrucksteigerung usw.), Stauungshyperämie bei Herz-Lungenaffektionen mit Schwindel und Schlaflosigkeit oder Schlafsucht, vasomotorischen Störungen, Anämie. Bei Meningitis* meist quälende K. (Nackensteifigkeit, Pulsverlangsamung, Fieber, Kernig, oft Nachweis von Tuberkulose im Körper, trübes Lumbalpunktat, ev. mit Bazillen). Auch bei Syphilis oft starke K., besonders nachts zunehmend (Dolores osteocopi), beruhend auf Duraerkrankung und Periostschwellung. Bei disseminierter Herdsklerose*, Dementia paralytica sehr häufig K., nachgewiesen durch die Reiz- und Ausfallserscheinungen der betreffenden Krankheit. Äußerst quälend K. bei Gehirnabsceß* und -geschwülsten*, namentlich bei Sitz in hinterer Schädelkapsel, wie bei allen raumbeengenden Prozessen (auch bei Apoplexie usw.), wobei Durareizungen stattfinden. Neben diesen organisch bedingten K. von größter Wichtigkeit die in der Praxis häufigeren funktionellen, wobei also keine organisch bedingten Nervensymptome vorliegen. Es sind dies die K. bei den funktionellen Psychosen, Melancholie, Dementia praecox, bei Epilepsie — auch diese oft von Anfallscharakter, äquivalent —, bei Hysterie, Neurasthenie, traumatischen Nervenleiden, und bei dem habituellen oder konstitutionellen K. Der neurasthenische K. oft bei Ermüdung geistiger Anstrengung; Gefühl von Kopfdruck, einschnürender Reif oder Helm, Leeregefühl — daneben viele andere neurasthenische Symptome objektiver und sub-

jektiver Art, gesteigerte Ermüd- und Erschöpfbarkeit, ängstliche Selbstbeobachtung, hypochondrische Stimmungslage, Reizbarkeit, daneben bei der Untersuchung zahlreiche nervöse Reizerscheinungen, Reflexsteigerung, Zittern usw. Hysterische K. oft mit anderen psychogenen Symptomen (Clavus!), suggestiv beeinflußbar, bei Ablenkung nicht ins Bewußtsein tretend; auch hier objektive Symptome bei Nervenuntersuchung in charakteristischer Art und Zusammenstellung. Habitueller K. das wesentliche Symptom bei Patienten, die sonst außer einigen Zeichen allgemein gesteigerter nervöser Erregbarkeit keine anderen nervösen Krankheitssymptome bieten; vielfach von Jugend auf, oft mit sexuellen Zuständen (Menstruation!) verschlimmert, gelegentlich ungeheuer quälend, jede Tätigkeit unmöglich machend.

Die Behandlung hat zur Voraussetzung eine genaue differentialdiagnostische Erwägung nach Art und Wesen der vorliegenden Kopfschmerzen. Da sie vielfach Symptom einer organischen Erkrankung sind, muß das Grundleiden (s. o.) behandelt werden. Beseitigung chronischer Obstipation bringt oft jahrelange K. zum Verschwinden, ebenso Behandlung von Nephritis, Entozoen, Bleikrankheit usw. Bei anämischen und chlorotischen Zuständen wirkt Allgemeinbehandlung mit Eisen, Arsen usw., z. B. als Nucleogen, zur Beseitigung der K. Behandlung etwaiger Zirkulationsstörungen und Gefäßerkrankungen, von Krankheitszuständen, von denen reflektorisch K. ausgelöst werden, Zahn-, Nasen-, Nebenhöhlenerkrankungen, von Augenerkrankungen, Refraktionsanomalien. Bei Gehirnleiden wie Arteriosklerose kann durch entsprechende Behandlung auch gegen das Symptom der K. viel geholfen werden; bei Gehirngeschwulst* und Gehirnabsceß* ev. chirurgisches Vorgehen.

Bei allen Formen des funktionellen Kopfschmerzes kann eine systematisch durchgeführte Allgemeinbehandlung auch in veralteten Fällen noch Besserung und Heilung bringen. Da diese stets mit einer Erhöhung der allgemeinen nervösen Erregbarkeit verbunden sind — sei es primär als Grundlage des Leidens, sei es sekundär durch diese erst hervorgerufen —, so muß diese bekämpft werden, damit leichte Reize nicht mehr zur Perzeption gelangen, stärkere nicht mehr so schmerzauslösend wirken. Vgl. hierzu Behandlung der Neurasthenie und Hysterie. Es handelt sich im wesentlichen um den Versuch, eine Änderung der Zirkulationsverhältnisse im Zentralnervensystem durch Anregung der Hautgefäße zu bewirken, ferner um Unterdrückung der allgemeinen Erregbarkeit (Brom, Valeriana, Hydrotherapie, sowie um psychische Beeinflussung. Ferner stets Hebung des Allgemeinbefindens durch Roborantien, Eisen, Arsen usw., Bewegung in frischer Luft, leichten Sport, Wald- und Gebirgsluft (See wird oft nicht vertragen). Hygiene der Betätigung, ev. Ausspannung bei Übermüdung und Erschöpfung. Oft ist Versetzung aus der gewohnten Umgebung nötig zur Erzielung innerer Ruhe und Erholung. Nicht nur suggestiv wirkt elektrische Behandlung. Man kann durch Galvanisation schmerzhafter Stellen ein Nachlassen der objektiven Schmerzhaftigkeit erzielen, ebenso eine Änderung der Blutverteilung durch Anwendung der Franklin'schen Dusche (S. 379); zweifellos bei vielen auch im wesentlichen als materielle Suggestion wirkend, dadurch aber von großem Nutzen für den Kranken durch die dabei mögliche fortgesetzte psychische Beeinflussung.

Symptomatische Mittel gegen K. gibt es eine ganze Legion, die fast täglich von der chemischen Industrie noch vermehrt wird. Vielfach wird durch gebrochene Dosen mehr erreicht als durch einmalige Verabreichung höherer Dosen. Zu warnen ist vor Gewöhnenlassen an Mittel — sie versagen doch meist, treiben zu höheren Dosen, bringen allmählich eine Allgemeinschädigung des Körpers hervor. Unbedingt ist keinem an chronischen Kopfschmerzen Leidenden Morphium zu geben; Entstehung des chronischen Morphinismus*, dann fast unausbleiblich. — Symptomatisch gegen K. wirkt z. B. Antipyrin, Phenacetin, Aspirin (alle drei 0·5—1·0). Vorzüglich wirkt oft Pyramidon (0·3—0·8), oft auch Chinin (0·5—1·0 am Tage). Zweckmäßig ist öfters eine Kombination von Medikamenten, z. B. Migränin (Antipyrin + Coffein, 0·3—0·7), Trigemin (Pyramidon + Buthylchloral, 0·5—1·0), ferner *Rp.* Antipyrin, Phenacetin, Lactophenin, Coffein natr. benz. āā 0·1 in Kapseln. Gelegentlich auch gute Erfolge von Methylenblau (0·1—0·3 mehrmals tägl.). Oft Linderung auch von größeren Bromdosen (2—3 g).

Wichtig ist in den meisten Fällen ein Versuch mit mechanischer Behandlung: bei K. mit empfindlichen Nackenmuskeln und Schwielenbildung Kopfmassage* systematischer Art, ev. auch Injektion von physiologischer Kochsalzlösung in die Nackenmuskulatur. Die Kopfhaut muß mit kleinen vibrierenden und rotierenden Fingerbewegungen massiert werden, besonders an den angegebenen Schmerzstellen. — Manchmal bringt der Nägeli'sche* Kopfstützgriff Erleichterung, wobei der hinter dem Patienten sitzende Arzt, der die Hände an Kieferwinkel, Daumen an Warzenfortsatz, Finger an Stirn des Kranken angelegt hat, dessen Kopf allmählich immer mehr nach oben zieht bis zu extremer Streckung und Rückwärtsbeugung; Dauer ein bis mehrere Minuten; danach nicht selten umgehendes Wohlbefinden.

Oft nützen heiße Umschläge auf Nacken und Stirn, mehrmals täglich einige Minuten, immer wieder erneuert; kalte und Eisumschläge tun in anderen Fällen gut, wirken aber weniger nachhaltig. Hydrotherapeutische Einwirkungen sind durch Änderung der Zirkulationsverhältnisse von Wert. Einpackungen* (dabei Kopfkühlung durch Schlauch), Halb-, Sitz-, Fußbäder, namentlich bei anzunehmenden Stauungen. Bei anämischen Kopfschmerzen bedingt nicht selten allein Tieflagerung des Kopfes, Wegnahme des Kopfpfühls, ev. Hochstellung des Fußendes des Bettes Zurückgehen der K. — Schließlich ist zu erwähnen, daß in geeigneten Fällen die Wachsuggestion und Hypnose wirkungsvolle Behandlungsmethoden sind, wie sicher ein großer Teil der angeführten Behandlungsarten, überhaupt jeder Behandlung auch körperlicher Krankheiten, auf suggestivem, psychotherapeutischem Wege wirksam ist. — Cf. Migräne, Dolores osteocopi, Cervico-occipitalneuralgie. TH. BECKER.

Korsakow'sche Psychose. Syn. polyneuritische Psychose mit amnestischem Symptomenkomplex. Hauptsächlich Folge des chronischen Alkoholmißbrauchs, aber auch bei anderen neuritischen Erkrankungen, ferner auch ohne Polyneuritis bei Alkoholikern und bei organischen Gehirnkrankheiten, z. B. Arteriosklerose. Wesentlich die Gedächtnis- und Merkfähigkeitsstörung; das Jüngstgehörte und Erlebte verschwindet dem an sich Besonnenen sofort wieder; dafür weitschweifige phantastische und kritiklose Konfabulationen, Erinnerungsfälschungen, Pseudoreminiszenzen. Gelegentlich auch Verwirrtheits- und Ratlosigkeitszustände. Daneben meist Symptome der Polyneuritis, Druckschmerzhaftigkeit der Nervenstämme, Lähmungen mit Entartung und Muskelschwund, Gefühlsstörungen, Pseudotabes.

Behandlung nur Anstalt möglich wegen öfters einsetzender Unruhe und motorischer Erregung. Bett, Badebehandlung, Sorge für Stuhlgang (vielfach wird angenommen, daß die Ursache der Geistesstörungen von Alkoholisten Intoxikationen vom Darm her sind), gute Ernährung; Herzkraft beachten. Nach Abheilung der akuten Symptome oft deutlich nachweisbare unheilbare Geistesschwäche. Entmündung zu rechter Zeit! — Ev. Siechenhaus. Sonst Behandlung wie bei Alkoholismus chronicus. TH. BECKER.

Krätze. Syn. Scabies. Durch Einnistung der weiblichen Krätzmilbe hervorgerufene juckende Hautkrankheit. Das leicht erkennbare Krankheitsbild setzt sich aus intensiv juckenden Knötchen, borkig bedeckten Bläschen und Kratzeffekten zusammen. Die Milbengänge haben vorzüglich an Handbeugen, Ellbogenfalten, Brustwarzen, Nabelgrube, Penis, Sprunggelenken den Standort. Sie bilden leicht vortretende, gestreckt oder gewunden verlaufende, schmutziggrau verfärbte, bis 1 cm lange Leisten. Bei Kindern Handteller, Fußsohlen stark einbezogen. *Diagnose* aus der regionären Verteilung der durch Jucken bzw. Kratzen provozierten ekzematösen Sekundärblüten. Zur Sichtbarmachung der Milbengänge ist Glasdruck (Anpressen eines Objektivträgers an die Haut) recht zweckmäßig.

Die Behandlung richtet sich auf die rasche Abtötung der Milben und ihrer Brut ohne Steigerung der bestehenden entzündlichen Veränderung. Schwefel, Teer, Schmierseife vernichten gründlich die Parasiten. Rasch und prompt wirkendes Verfahren ist Einreibung von Wilkinsonsalbe (*Rp.* Ol. Rusci, Flor. Sulf. āā 50·0, Sap. kalin., Axung. porci āā 100·0, Cretae alb. 10·0). Einreibung dieser Salbe an allen Prädilektionsstellen (s. o.), Gesicht ausgenommen; Einpudern; 12stündiges Liegen in Wolldecken; mehrtägiges Einpudern; erst nach abgeklungenen Reizerscheinungen Bad, Nachbehandlung mit Zinkpaste, Borsalbe. Nach erfolgter Kur Auswechseln der gesamten Bett- und Leibwäsche. Gründliches Klopfen der Polster und Matratzen. Der penetrante Geruch der Teerschwefelsalben macht jedoch ihre Anwendung nur in Anstalten möglich. Für ambulante Kranke vorzuziehen das Ung. Naphtoli compositum (*Rp.* β-Naphtol 15·0, Sapon. virid. 50·0, Axung. porci 100·0, Cret. alb. 10·0). Für Erwachsene genügen 150 g, zu drei Einreibungen, für Kinder entsprechend weniger. Am energischesten sind die Stellen der Milbeninvasion, sanfter alle anderen Körperstellen dreimal (in 12stündigen Intervallen) einzureiben. Dann Pudern mit Amylum durch 3—4 Tage. Bei geringer Entzündung, danach ein Bad. Ellbogen, Leistengegenden, Kniebeugen, Hodensack sind als selten befallene und irritable Stellen nur vorsichtig einzureiben. Schwefelschnellkur: Schmierseifeneinreibung, Bad, dann Schwefelsalbenapplikation (*Rp.* Flor. sulf. 40·0, Axung. porci 80·0, Ammon. chlorat. 10·0); Liegen in Wolldecken; neuerliches Bad. Leichter zu sekundärer Dermatitis führen: Styrax und Perubalsam: *Rp.* Styrac. liquid. 80·0, Ol. Sesami 20·0 (4—5 Tage lang einreiben). *Rp.* Bals. Peruv., Ol. Oliv. āā 50·0 (eine Woche jeden Tag schmieren und dann Pudern). 1—2malige Einreibungen von Peruol und Ristin (fast geruchlose synthetische Ersatzpräparate für Perubalsam) sind minder verläßlich. Eine wenig reizende Salbe ist folgende: *Rp.* Styrac. liquid., Flor. Sulf., Cret. alb. āā 10·0, Sap. virid., Axung. porc. āā 20·0. Stärkere Ekzemausbrüche postscabiöser Herkunft unterliegen den Prozeduren, welche bei Oberflächenkatarrhen in Anwendung kommen (cf. Ekzem). NOBL.

Kräuterkissen. Mit vegetabilischen Stoffen (hauptsächlich aromatischen Kräutern, z. B. Kamillenblüten) gefüllte Säckchen aus dünner Leinwand, die trockenwarm (Erwärmung auf einer Bettflasche, Ofen etc.) oder feuchtwarm (Eintauchen in heißes Wasser und ziemlich starkes Ausdrücken) auf die zu behandelnde Stelle, ev. unter Zwischenschaltung eines feinen Leinwandtuches, aufgelegt werden. Sobald das Kissen sich abzukühlen beginnt, wird es wieder erwärmt oder ein unterdessen gewärmtes zweites aufgelegt. Weit verbreitete wärmestauende Prozedur der Volksmedizin, die bei schmerzhaften Affektionen (hauptsächlich Neuralgien, besonders der Zahnnerven, und bei Ischias, dann auch bei Krampfzuständen, ferner zur „Reifung" von Eiterungen, Abscessen etc.) Verwendung findet. Statt Kräuter werden wohl auch Sand oder Salz, gut getrocknet, verwendet. — Cf. Kataplasmen. E. Sommer.

Kräutersäfte. Die vor der Blüte durch Auspressen frischer Kräuter gewonnene Flüssigkeit. Meist handelt es sich um solche Kräuter, die früher vielfach zu Frühlingskuren* dienten. Besonderer Beliebtheit erfreuten sich die Säfte von Herba Taraxaci, Nasturtium, Cichorium und Achillea Millefolium. Die übliche Gabe betrug 20 bis 100 g, morgens nüchtern zu trinken. Ein Succus Herbarum dialysatus (Golaz) wird aus Fol. Cichorii, Cochleariae, Nasturtii, Rad. Taraxaci und Herba Fumariae bereitet. Ähnlich (etwas einfacher) zusammengesetzt ist der Succus ex Herbis commixtis der Pharmacopoea Gallica. — Die Wirkung dieser Kräutersäfte ist im wesentlichen eine schwach abführende (cf. Frühlingskuren). C. Bachem.

Krampfaderbruch. Syn. Varicocele. Erweiterung der Venen des Plexus pampiniformis. In einer Reihe von Fällen ist er symptomatisch infolge von Stauung im Zentralvenengebiet, vor allem bei Nierentumoren und hier wieder bei solchen, welche bereits in die Vena renalis hineingewachsen sind. Außerdem aber findet sich der K. in der Pubertät offenbar infolge einer individuellen Anlage, weitaus am häufigsten auf der linken Seite. Er ruft ziehende Schmerzen, die gegen den Testikel ausstrahlen, hervor. Die *Diagnose* ergibt sich in der Regel schon bei einfacher Betrachtung — wesentliches Tieferstehen der Skrotalhälfte der erkrankten Seite. Oft sieht man die erweiterten Venen reliefartig durch die Skrotalhaut sich abzeichnen. Die palpierenden Finger finden die kompressiblen, mit dickeren Wänden versehenen Venen vom Leistenring nach abwärts zum Testikel ziehen.

In leichteren Fällen Suspensorium*, kalte Sitzbäder. Bei hochgradigen Beschwerden operative Behandlung: Lokalanästhesie (s. d.) oder Ätherrausch; Resektion der erweiterten Venen zwischen Ligaturen unter Schonung der durch das Venenpaket ziehenden A. spermatica, um Atrophie des Testikels zu vermeiden; gleichzeitig Unterbindung der Vena spermatica und Vernähung des Leistenkanals nach Bassini und endlich Höherlagerung des Testikels, indem die peripheren Venenstümpfe durch einige Nähte hinaufgezogen werden. Schnitzler.

Krampfadern. Syn. Varicen, Phlebektasie. Erweiterung des peripheren Venensystems mit besonderer Bevorzugung des Gebietes der V. saphena magna in ihrem Unterschenkelanteil und der V. saphena parva. Familiäres Auftreten, oft schon in jugendlichem Alter, bei mangelhafter Klappenentwicklung und defekt entwickelten muskulären Wandschichten. Erworbene Formen von zylindrischer, geschlängelter, aneurysmatischer und knäuelartig verlöteter Konfiguration. Neben den Hauptsammelbahnen sind auch die Verästelungen im Unterhautzellgewebe und feineren kutanen Ausläufer in den ektatischen Zustand einbezogen.

Bei unkomplizierten K. ist Beseitigung von Stauungszuständen (Obstipation, Tumoren) von vorbauendem Wert. Vieles Stehen ist zu vermeiden. Weitere Dehnung und entzündliche Folgezustände verhüten komprimierende Bandagen. Anlegen von Trikotstoff-, Flanell- oder elastischen übersponnenen Gummibinden des Morgens bei noch horizontaler Lage der Beine. Leicht komprimierende Führung der Touren vom Fußrücken bis in Knie- oder mittlere Oberschenkelhöhe. Einfacher ist das Tragen von nach Maß angefertigten Gummistrümpfen. Für Dauerverbände eignen sich die imprägnierten Collamin- und Klebrobinden (Teufel). Wasserglasverbände werden bald spröde und brüchig und müssen oft erneuert werden. Von vorzüglicher gleichmäßiger Druckwirkung ist der Zinkleimverband*, der bei richtiger Applikation 4 und mehr Wochen belassen werden kann. Das durch Elevation und Streichen von dem angestauten Blut befreite Bein wird mit im Wasserbad verflüssigtem Leim vom Fußrücken angefangen bis zum Kniegelenk gleichmäßig überstrichen, die Leimschicht durch aufgetupfte Wattelagen verstärkt und mit Kalico- oder Stärkebinden überdeckt.

Die verschiedenen **operativen Methoden** finden ihre spezielle Indikation in der Ausdehnung der Krampfadern und dem allgemeinen Kräftezustand; sämtliche haben die Gefahr der Thrombose und nachfolgender Embolie. Absolut indiziert ist operative Behandlung bei Blutungen aus geplatzten Varicen und bei vorausgegangenen Thrombophlebitiden mit Embolien.

Die wenigst eingreifende Operation ist die Saphenaligatur nach TRENDELENBURG; nur indiziert bei sicherer Klappeninsuffizienz der Saphena magna und Beschränkung der Krampfaderbildung auf sie und ihre Hauptäste. ***Technik:*** In Lokalanästhesie ohne Blutleere Querschnitt möglichst hoch am Oberschenkel über dem Stamm der Saphena, Exzision eines möglichst großen Stückes; doppelte Ligatur; ebenso etwaiger Nebenstämme; Hautnaht. Nach Saphenaligatur ca. 50% Rezidive.

Unter denselben Bedingungen ist auch indiziert die Operation nach BABCOCK-MARMOURIAN. Hierzu ein 2 mm dicker, 75 cm langer Kupferdraht mit je einer Messingkugel am Ende (Instrumentenmacher L. SCHMIDT, Hamburg, Gr. Burstah 46). Freilegung der Saphena in Lokalanästhesie hoch am Oberschenkel, Venenanästhesie, dann Einführung des Drahts soweit wie möglich, Freilegung seines unteren Endes und Herausreißen des ganzen Venenstammes. Die Blutung aus den durchgerissenen Nebenästen ist gering. Die Operation gibt gute Erfolge, ist aber nur bei gradem Verlauf und Durchgängigkeit der Saphena ausführbar. Beide Operationen haben die Vorteile kleiner Narben.

Bei stark geschlängelter Saphena mit teilweiser Thrombose, bei umschriebenen stärkeren Knotenbildungen, namentlich im Bereich der Saphena minor empfiehlt sich die Exzision nach MADELUNG. Unter Venenanästhesie oder Narkose wird von einem langen Schnitt aus der Stamm der Saphena und die größeren Knotenbildungen unter Ligierung der Seitenäste exzidiert. Naht. Die Operation gibt in 86% Dauererfolg, aber eine ausgedehnte allerdings schmale Narbe, sonstige Heilungsdauer nicht viel länger wie bei vorigen. Die Nachteile des langen Schnittes kann man durch mehrere kleine in derselben Richtung liegende verringern, ebenso die partielle Exzision mit den beiden vorigen Methoden in geeigneten Fällen kombinieren.

Bei ganz diffuser Krampfaderbildung kommt in Frage der Spiralschnitt nach RINDFLEISCH-FRIEDEL. In Narkose wird vom unteren Oberschenkeldrittel beginnend ein Schnitt durch die Haut bis auf die Fascie spiralig in 2—3 Touren bis zum Knöchel gelegt, sämtliche Gefäße ligiert, die Wunde tamponiert und durch Granulation zur Heilung gebracht. Die Operation ist eingreifend, hat eine lange Heilungsdauer und gibt breite ausgedehnte Narben, ihre Dauererfolge sind aber sehr gut.

Eine Herstellung der physiologischen Verhältnisse bezweckt die Einpflanzung der Saphena (DELBET) nach Unterbindung im SCARPA'schen Dreieck 14 cm tiefer in die Vena femoralis, deren Klappen dann den Saphena-Blutlauf regeln sollen. Die Operation ist nur für bestimmte Fälle geeignet, schwierig, nicht ungefährlich (Todesfälle!) und wird in ihren Resultaten sehr verschieden beurteilt.

Nach sämtlichen Krampfaderoperationen ist eine 8—10tägige Bettruhe mit Hochlagerung des leicht komprimierten Beines innezuhalten, später noch längere Zeit Bindenwickelung oder Zinkleimverbände. BLECHER.

Kraniotabes. Erweichung der Schädelknochen rachitischer Kinder. Bevorzugt ist die Umgebung der Lambdanaht und der kleinen Fontanelle, doch lassen sich bisweilen die gesamten Hinterhauptschuppen und die Scheitelbeine mit Leichtigkeit eindrücken. Therapie cf. Rachitis. SCHLOSSMANN und LEICHTENTRITT.

Kraniotomie. Verkleinerung und Extraktion des verkleinerten kindlichen Schädels bei der Geburt. Vorbedingung: Das Becken darf nicht so eng sein, daß ein Kind überhaupt nicht passieren kann. ***Indikationen*** bei lebendem und bei totem Kind, bei vorangehendem und nachfolgendem Kopf verschieden. Bei lebendem Kind kommt nur vorangehender Kopf in Frage, da bei nachfolgendem Kopf und Geburtsbehinderung das Kind abgestorben ist, ehe man nötig hat, den lebenden Kopf zu perforieren. Bei lebendem Kind darf die Operation nur ausgeführt werden, wenn die Mutter in Lebensgefahr schwebt und die Entbindung auf keinem anderen Wege möglich ist, z. B. bei drohender Uterusruptur. In solchen Fällen kann der Kaiserschnitt infolge der Infektionsgefahr nicht mehr ausführbar sein. Die Perforation des lebenden Kindes ist auch heutzutage noch nicht völlig zu entbehren und findet in seltenen Fällen akuter Lebensgefahr der Mutter ihre volle Berechtigung. Die Verkleinerung des Schädels bei abgestorbenem Kinde ist stets indiziert, wenn sein Durchtritt durch das Becken erheblich erschwert oder unmöglich ist; dies gilt sowohl für den vorangehenden wie nachfolgenden Kopf. ***Technik:*** Die Kraniotomie besteht aus 2 Operationen: der Perforation und der Kranioklasie.

Perforation: Vorbereitung unter allen Kautelen, Querbett, Narkose. Steht der vorangehende Schädel noch nicht fest, so muß er von außen durch eine Assistenz fixiert werden. Man hat die Wahl zwischen den scherenförmigen und den trepanförmigen Perforationen. Das scherenförmige NAEGELE'sche (Fig. 432) wird unter Leitung einer Hand ge-

schlossen eingeführt bis zu einer Fontanelle, Naht oder Orbita und wird unter drehender Bewegung in die Schädelhöhle gestoßen. Dann wird es geöffnet und in der Schädelhöhle hin und her bewegt, so daß sich das Schädelloch vergrößert und Gehirnmassen abfließen. Das trepanförmige Perforatorium (Fig. 433) ist etwas unhandlicher, bedarf aber keiner Naht zum Eindringen in den Schädel, sondern durch Drehen der Schraube wird mit ihm ein Loch in die Schädelplatte gebohrt. Für die Perforation des nachfolgenden Kopfes eignet sich das scherenförmige Perforatorium besser, welchem überhaupt wegen seiner größeren Einfachheit der Vorzug zu geben ist. Der geborene Rumpf wird stark nach abwärts gezogen und nun hinter der Symphyse die vornliegende Seitenfontanelle oder auch der Knochen direkt durchstoßen. Auch vom Gaumen aus kann man perforieren. Der Schädel fällt dann zusammen und kann am geborenen Rumpf extrahiert werden. Beim Hydrocephalus, den man an den ungewöhnlich weiten Nähten und Fontanellen erkennt, besteht die Perforation nur aus einer einfachen Punktion, durch welche der dünnflüssige Schädelinhalt abfließt und der Kopf sich so verkleinert, daß er ohne Schwierigkeit geboren wird.

Fig. 432.

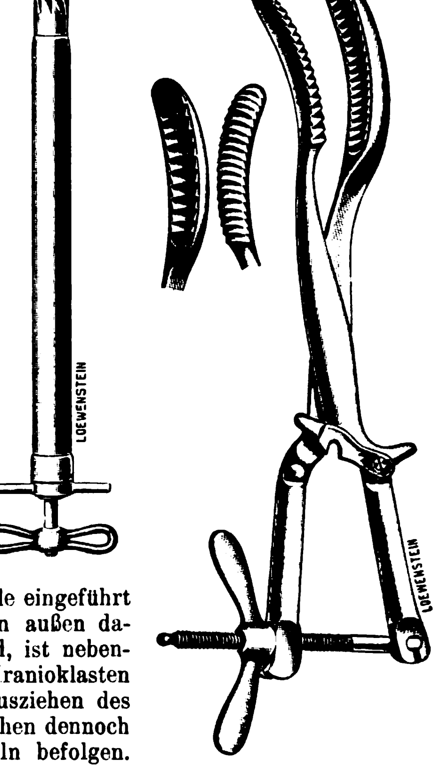


Fig. 433. Fig. 434.

Kranioklasie: Man versteht darunter die Extraktion des perforierten Kopfes (obwohl das Wort eigentlich Schädelzertrümmerung bedeutet). Bei geringem Mißverhältnis gelingt es manchmal, den Kopf mit den in die Perforationsöffnung eingeführten Fingern herauszuziehen. Meistens ist ein Instrument hierzu nötig, und überhaupt die Kranioklasie im Gegensatz zur Perforation nicht selten eine schwere Operation, die erst nach mehrfachen Versuchen zum Ziel führt. Das Hauptinstrument ist der Kranioklast nach Braun (Fig. 434). Er ist ähnlich wie die Zange gebaut, nur daß der eine Löffel mit seiner Konvexität in die konkave Fläche des anderen paßt und durch das Perforationsloch in die Schädelhöhle eingeführt wird, während der andere Löffel den Schädel von außen dagegen drückt. Welcher Löffel zuerst angelegt wird, ist nebensächlich. Eine Flügelschraube an den Griffen des Kranioklasten preßt die Löffel so zusammen, daß sie beim Herausziehen des Kopfes nicht abrutschen sollen. Da dieses Abrutschen dennoch leicht vorkommen kann, soll man bestimmte Regeln befolgen. Zunächst soll man bestrebt sein, den äußeren Löffel des Kranioklasten über das Gesicht anzulegen, weil dabei mehr Weichteilmassen gefaßt werden und der Kranioklast fester haftet. Ist das nicht möglich, so soll man den Kranioklasten möglichst hoch hinaufschieben, um einen möglichst großen Teil des Schädeldaches zu fassen. Zu diesem Zweck kann man den Schädel mit kräftiger Muzeux'scher Hakenzange von unten fixieren und halten lassen, während man zuschraubt. Wie der Kranioklast beim Einführen und Anlegen möglichst steil gehalten werden soll, so muß man auch bei der Extraktion steil nach abwärts ziehen. Während dieses Zuges nach abwärts soll man den Kranioklasten und damit den Schädel in einer Richtung spiralförmig herumdrehen. Erst wenn der Kopf ins Becken eingetreten ist, wird der Kranioklast angehoben und der Kopf über den Damm geführt. Gleitet der Kranioklast trotz der Vorsichtsmaßregeln aus, oder reißt er nur ein Stück der Schädelkalotte ab, so muß er von neuem möglichst hoch angelegt werden; ev. unter Zuhilfenahme von kräftiger Muzeux. Diese können auch gleichzeitig mit dem Kranioklasten liegen bleiben und als Zugobjekte dienen. Stets muß man darauf achten, daß keine spitzen hervorstehenden Knochenspangen Weichteilverletzungen verursachen. Aus diesem Grunde ist auch eine Wendung nach der Perforation nicht kunst-

gemäß, ganz abgesehen davon, daß die Beschaffenheit des Uterus in diesen Fällen häufig eine Umdrehung des Kindes ohne Gefahr der Uterusruptur nicht mehr zulassen wird. — Ist die Extraktion des Kopfes gelungen, so können die Schultern noch Schwierigkeiten verursachen. Man führt dann am besten einen stumpfen Haken in die hintere Achselhöhle ein und zieht an diesem die Schulter herunter (s. a. Kleidotomie). — (Die Cephalotrypsie, Zusammenpressen des Kopfes mittels Schraubenwirkung zwischen zwei starken Zangenblättern, ist veraltet und wird nicht mehr angewandt.) JOLLY.

Krankenbett. Wartung bettlägeriger Kranker. In knappen Umrissen, ohne Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben, soll dieser Abschnitt das behandeln, was sich auf eine gute Pflege, auf den Komfort der Kranken bezieht. Er soll den Arzt in die Lage setzen, das unterstellte Personal kontrollieren, den Angehörigen Ratschläge und Anweisungen geben zu können.

Krankenzimmer sollen trocken, geräumig (etwa 35 cbm Luftinhalt für jeden Kranken) genügend warm, sauber sein, fern von jedem Lärm und üblen Gerüchen liegen. Licht und Luft müssen ungehinderten Zutritt haben, daher empfehlen sich vornehmlich Räume, in die die Morgen- und Mittagsonne hineinscheint. An Möbeln soll es nur das Nötigste enthalten, Teppiche, Türvorhänge, überflüssiger Wandschmuck sind zu entfernen. Kleider, Wäsche, Eßgeschirr, Bürsten, Staublappen, Verbandstoffe, Lampen, Steckbecken und Nachtgeschirr sind, wenn irgend möglich, außerhalb aufzubewahren. Die Ausstattung des Krankenzimmers beschränkt sich auf Krankenbett, ev. auf ein zweites zum Umbetten oder einen Liegestuhl, Nachttisch für die Bedürfnisse des Kranken, einen Tisch zum Aufstellen sonstiger notwendiger Geräte, Stühle, Klingel und Thermometer, beides in der Nähe des Kranken. Mit Blumen ist vorsichtig zu verfahren; denn obwohl sie dem Kranken seine Umgebung heimischer und trauter gestalten, so bergen sie doch manche Gefahren in sich, vor allem ist vor stark riechenden Pflanzen und vor Primeln zu warnen. Die Zimmerwärme beträgt für bettlägerige Kranke 17° C, bei Fiebernden kann sie 1—2° niedriger, bei Blutarmen oder geschwächten Rekonvaleszenten 1—2° höher sein. Im Winter ist durch Heizung eine gleichmäßige Wärme zu erzielen, zu der sich am besten Kachelöfen oder zentrale Anlagen eignen. Bei dem Heizen von Öfen ist jeder Lärm, jedes Aufwirbeln von Staub zu vermeiden, die Asche mit großer Vorsicht zu entleeren. Strahlende Wärme, bes. bei eisernen Öfen, muß durch Schirme vom Kranken ferngehalten werden; bei der Zentralheizung ist rechtzeitig das Ventil abzustellen, da sonst der Heizkörper so heiß wird, daß er noch nach dem Abstellen das Zimmer erhitzt. In geheizten Räumen sind offene, mit Wasser gefüllte, flache Schalen zum Verdunsten aufzustellen, damit ein Trockenwerden der Luft vermieden wird. Zu verwerfen sind unter allen Umständen Öfen ohne Abzug, z. B. die Petroleum- und Spiritusöfen, welche schnell die Luft verschlechtern. Im Sommer überhitzte Räume kann man durch Eis, das man auf Stroh oder Rost legt, durch feuchte Tücher, die in den offenen Fenstern hängen, abkühlen. Der Luftzufuhr ist ganz besonderes Augenmerk zu widmen, stets muß in in einem Krankenzimmer gute Luft herrschen. Sie ist ein wichtiger Heilfaktor, für das Wohl des Kranken unentbehrlich. Die Nase ist der feinste Messer für die Reinheit der Luft. Abgesehen von künstlich angelegten Ventilationen kommt die Fensterlüftung in Frage, die auf dreifache Weise erfolgen kann, entweder durch Öffnen der Fenster im Krankenzimmer selbst, wobei man am besten die oberen Flügel oder den Fensterflügel benutzt, welcher nicht den Luftstrom auf den Kranken leitet, oder im Nebenraume bei geöffneter Durchgangstür oder durch völlige Auslüftung des Nebenraumes vor Öffnen der Tür. Das Lüften bei Nacht ist unschädlich; ein Hinausschieben des Bettes auf eine geschützte Veranda sehr nützlich (cf. Freiluftbehandlung). Liegen Kranke in Schweiß oder müssen sie besonders warm gehalten werden, so muß man sie vor Öffnen der Fenster sorgfältig zudecken, ev. einen Bettschirm vorstellen, wie denn überhaupt zu vermeiden ist, daß der Kranke der kalten einströmenden Luft direkt ausgesetzt wird. Überdecken etc. sind nach dem Lüften nicht sofort abzunehmen, sondern erst nach einigen Minuten, bis die neue Luft sich erwärmt und ausgeglichen hat. Im Sommer empfehlen sich gegen Insekten geeignete Fenstereinsätze resp. das Bett umhüllende Netze. Üble Dünste und Gerüche sollte man nicht durch Räucherungen, durch Verstäuben von Riechstoffen verhüllen, sondern durch ausreichende Lüftung beseitigen; alle Gegenstände, die die Luft verschlechtern, sind nach dem Gebrauch alsbald zu entfernen. Ebenso wohltätig wie frische gute Luft, ist für die meisten Kranken ein helles Tageslicht. Nur selten wirkt es störend, dann muß man es durch Vorhänge, Jalousien abdunkeln. Zur künstlichen Beleuchtung eignen sich Spiritus- und Gasglühlicht, vor allem das elek-

trische; weniger gut ist die Petroleumlampe, die steter Aufsicht bedarf. Lampen müssen außerhalb des Zimmers angezündet und ausgelöscht werden, dürfen weder qualmen, noch so niedrig brennen, daß sie riechen. Grelles Licht muß abgeblendet werden; dies geschieht durch Schirme aus grünem Tuch, welche man an der Glocke befestigen kann, oder winkelig zusammengeknickte aufgestellte Pappe. Eine schwache Beleuchtung in der Nacht ist oft nützlich, das Licht oder das Lämpchen sind am besten hinter einen Schirm zu stellen. Von großer Bedeutung und Wichtigkeit ist die Reinhaltung des Krankenzimmers. Jeden Morgen sind der Fußboden, zu welchem sich Linoleumbelag vortrefflich eignet, wenn man keine Staubsaugapparate zur Verfügung hat, mit feuchtem, gut ausgerungenem Lappen aufzunehmen, alle vorhandenen Geräte feucht abzuwischen. In keinem Winkelchen, weder in, auf oder unter den Schränken etc. soll sich Staub finden, der wegen seines Bakteriengehalts höchst schädlich ist. Im Winter ist den schwer zugänglichen Stellen hinter dem Ofen und den Zentralheizungsanlagen besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, da der verbrennende Staub riecht. Zum Zimmerreinigen eignet sich die Zeit nach dem 1. Frühstück, weil der Kranke nicht so früh gestört werden soll.

Der wichtigste Gegenstand des Krankenzimmers ist das **Krankenbett**, welches am besten so steht, daß es von allen Seiten zugänglich ist; nur so können alle Handreichungen bequem und richtig getan werden; die geringste, stets zu erfüllende Forderung ist, daß der erkrankte bzw. verletzte Körperteil leicht erreichbar ist. Zu vermeiden ist, daß ein Ende am Fenster oder am Ofen steht, zu wünschen eine derartige Stellung, daß der Kranke ins Freie oder ins Zimmer sieht. Um ein Herausfallen unruhiger Kranker zu verhüten, kann man die eine Längsseite des Bettes an eine Zimmerwand, gegen die andere hohe und schwere Stühle stellen oder man erhöht die freie Längsseite durch ein eingestecktes Brett. Kühle Wände sind mit Teppichen zu bedecken. Für gewöhnlich genügt das einfache Bett, an welches bei Erkrankungen gewisser Organe bestimmte Vorrichtungen angebracht werden müssen. Himmel- und Kastenbetten sind zu verwerfen. Am empfehlenswertesten sind aus Reinlichkeitsgründen eiserne Bettstellen, deren Füße mindestens 60 cm hoch, die für frische Luft von allen Seiten zugänglich sind, als Bettboden eine nicht rostende Drahtfedermatratze mit verstellbarem Kopfteil und am Fußende ein Brett zum Gegenstemmen der Füße haben; zwei Rollen unter den Füßen an einem Ende erleichtern bedeutend das Umstellen, ohne das Feststehen zu beeinträchtigen. Auf dem Matratzenschoner aus Sackleinwand liegt die Matratze („Leibmatratze"), welche am besten mit Roßhaar oder Seegras (Stroh und Moos sind feuergefährlich) gepolstert ist und eine Dicke von etwa 20—25 cm besitzt. Sie ist am praktischsten dreiteilig, damit die Stücke untereinander gewechselt werden; jede Lücke zwischen den einzelnen Teilen ist zu vermeiden. Am Kopfende liegt auf der Matratze ein meist weicheres Keilkissen, am Fußende ein schmaler Polster, damit die Füße einen warmen Halt finden. Zum Zudecken dienen im Sommer eine, im Winter 2—3 wollene Decken oder eine Steppdecke, auf die man für die Füße ein kleines Federbett legt, und die mit einem weißen Überzug versehen werden, an dessen Ecken man sie, um ein Zusammenrollen im Überzuge zu verhindern, annäht oder anknüpft. Bei Kindern werden meist zu große und zu schwere Decken genommen, welche die Atmung beeinträchtigen. Federbetten sind unhygienisch, schwer zu reinigen, erhitzen den Körper, verursachen Staub und erschweren den Luftzutritt. Niemals darf das Deckbett durch sein Gewicht den Kranken bedrücken oder belästigen. Der Reinhaltung und Staubverminderung wegen sind alle Kissen und Matratzen mit waschbaren baumwollenen, leinenen oder seidenen Bezügen von weißer Farbe einzuhüllen, die nahtlos und nicht geflickt sein dürfen. Die Bezüge sollen stets sauber, die Laken glatt um die Matratze ohne Spannung herumgeschlagen sein; lederne Bezüge sind, weil nicht waschbar, ungeeignet. Als Unterlagen dienen mehrfach zusammengelegte Leinentücher von etwa halber Lakengröße, die etwas breiter als das Bett vom Schulterblattwinkel bis zur Kniekehle reichen, als weiche Unterlagen am besten Moos- oder Zellstoffkissen, welche zugleich Feuchtigkeit aufsaugen, wenn auch dick gewebte Stoffe, wie Barchent, Swanneboy nicht zu verwerfen sind. Unterlagen aus wasserdichtem Stoff, die zum Schutze des Bettes vor Durchnässung oder Verschmutzung eingelegt werden, dürfen nicht in unmittelbare Berührung mit der Haut kommen, müssen mindestens die Breite des Bettes haben, für den speziellen Fall hinreichend lang und weich sein, oft gewechselt, gewaschen und an der Luft getrocknet werden. Werden sie nicht mehr gebraucht, so pudert man sie mit Talcum ein und rollt sie auf Stäbe auf. Die bekanntesten Gummistoffe sind das Öltuch, der Billroth- und der sehr dünne Mosetig-Batist. Ebenso wie bei den Laken ist jede Faltenbildung zu vermeiden und sind die Ränder ev. mit Nadeln zu befestigen.

Die **Instandhaltung**, das Ordnen und Lüften des Bettes ist eine der wichtigsten und nicht wenig verantwortungsvollsten Aufgaben des Pflegepersonals. Diese Tätigkeit muß jeden morgen verrichtet und nach jeder Nahrungsaufnahme etc. muß das Bett von neuem instand gesetzt werden. Noch vor dem Zimmerreinigen — oft wird bei Schwerkranken die Zeit des Badens, des Verbandwechsels etc. hierzu benützt — werden Matratze, Decke durch Umdrehen kurz ausgelüftet, die einzelnen Teile der Matratze, um jede Gruben- resp. Dellenbildung zu verhindern, untereinander vertauscht, das Kopfpolster und -Kissen aufgelockert, die Laken außerdem nach jeder Mahlzeit von Krümeln, Speiseresten etc.

Fig. 435.

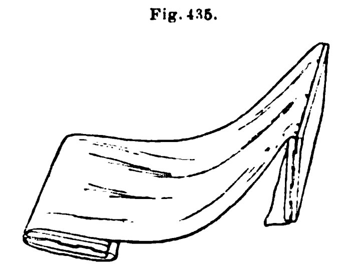
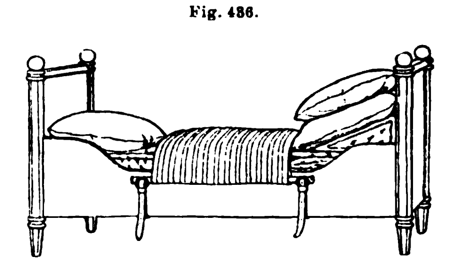
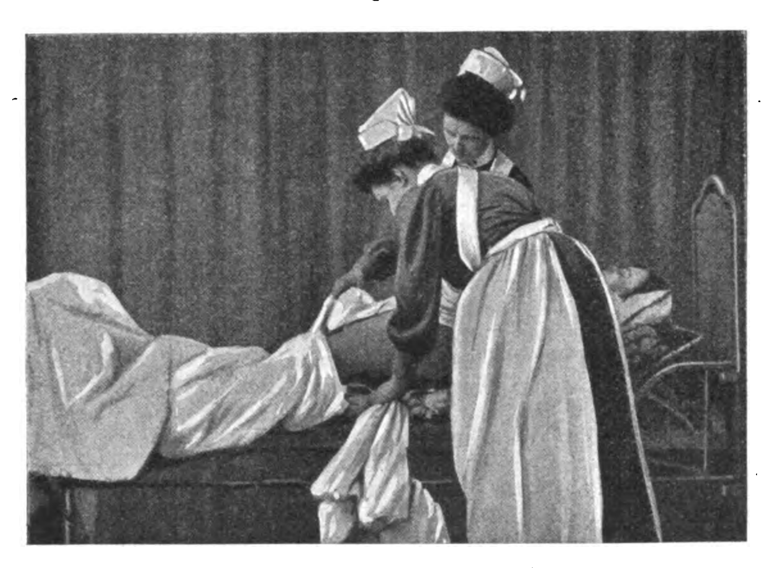


Fig. 436.



befreit, glatt gestrichen, straff gezogen (am besten gleichzeitig von zwei Seiten her) und unter die Matratze gestopft; sehr praktisch sind zur Glatterhaltung des Laken die Betttuchspanner (Fig. 435 u. 436). Riechende, nasse Matratzen, Decken etc. werden entfernt und durch neue, völlig trockene und angewärmte ersetzt. Bei Schwerkranken erfordert das Bettordnen besondere Kenntnisse und Umsicht; am besten bettet man sie um, geht

Fig. 437.

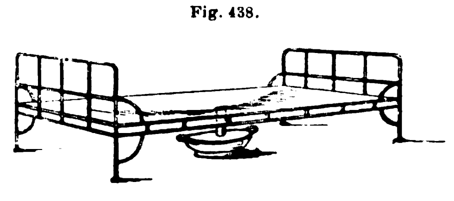


dies nicht und kann der Kranke nicht aus dem Bett herausgehoben werden, soll er aber doch ein **neues Betttuch** erhalten, so wird das alte von den Füßen und von dem Kopfe bis an das Becken des Kranken aufgerollt, das Becken sanft angehoben und das neue, welches man in eine gleichlange Doppelrolle zusammengerollt hat, quer heruntergeschoben und jede der Rollen nach dem Kopf oder nach den Füßen hin entfaltet (Fig. 437), manchmal kann es zweckmäßiger und bequemer sein, die Doppelrolle der Länge nach neben den Kranken zu legen und, indem man den Kranken auf die Seite lagert, nach links und rechts zu entfalten. Liegt der Kranke hilflos da, so zieht man das schmutzige Bettuch vom Fußende bis zum Gesäß herauf, breitet, die Beine etwas anhebend, ein bis zur Mitte aufgerolltes reines aus, lüftet das Becken, entfernt das schmutzige weiter nach oben und

zieht das saubere nach. Eine Abkühlung des Kranken durch das Ordnen des Bettes, durch Ersatz von Teilen darf unter keinen Umständen stattfinden. Alle Bettstücke sind in gewissen Zwischenräumen längere Zeit im Freien zu lüften, der Sonnenbestrahlung auszusetzen, zu klopfen, die Drahtmatratzen auszubürsten. Wertloser Inhalt, Stroh etc. wird am besten vernichtet und erneuert.

Besondere Betten sind das Kinderbett, welches, um ein Herausfallen zu verhüten, hohe Seitenwände, nicht Bretter hat, welche zum Einhängen des für Kinder unentbehrlichen Spiel- oder Eßbrettes dienen, das Krampfbett, ein Bett zur Aufnahme und Lagerung von Krampf- und unruhigen Geisteskranken, welches im wesentlichen ein gewöhnliches, auf dem Erdboden stehendes Bett mit hohen, gepolsterten Seitenwänden darstellt, um die Kranken vor Selbstbeschädigung zu schützen und am Hinausklettern zu hindern, und schließlich das Bett für unreinliche Kranke. Man hat für letzteren Zweck eine große Anzahl von besonderen Betten geschaffen (z. B. Fig. 438); diese haben jedoch neben manchen Vorteilen auch mehr oder weniger Nachteile, so daß sie wenig in Gebrauch sind. Das einfachste, beste und auch praktischste Bett ist das Kastenbett, welches einen Boden aus Holz, auf welchem eine Gummidecke liegt, besitzt und an einer Seite aufklappbar ist. Das ganze Bett wird mit Sägespänen, Holzwolle oder Moos angefüllt und nach Bedarf erneuert; Moos ist wegen seiner Aufsaugefähigkeit und seiner Elastizität der geeigneteste Stoff, läßt sich auswaschen und wieder verwenden.

Fig. 438.

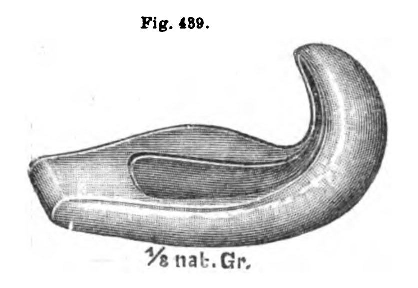


Krankenpflege. Jeder Kranke bedarf sorgfältiger Reinhaltung an Körper und Kleidung. Den bettlägerigen Kranken sind die Hilfsmittel zur Reinigung zu reichen: sie können sich dann, ev. mit Unterstützung des Pflegers, selbst waschen, die Haare kämmen, die Nägel reinigen, den Mund pflegen. Ist dies nicht möglich, so müssen sie, mindestens einmal am Tage, am besten morgens, gewaschen werden. Es ist Rücksicht darauf zu nehmen, daß die morgendliche Reinigung für Schwerkranke unter Umständen eine Anstrengung bedeutet. Frische Beschmutzungen am Körper sind sofort zu beseitigen, Hände und Nägel mehrmals am Tage (vor jeder Nahrungsaufnahme, nach jeder Leibesentleerung) zu säubern. Auf Reinigung des Afters und seiner Umgebung ist volle Aufmerksamkeit zu verwenden; Kranke, welche an Ausflüssen leiden, viel im Nassen liegen, müssen täglich Sitzbäder nehmen oder an den betreffenden Körperteilen gewaschen werden. Bei Bewußtlosen ist der Mundpflege besonderes Interesse entgegenzubringen. Lippen, Zunge, die Winkel am Unterkiefer sind täglich mehrmals nach einer Nahrungsaufnahme stets mit einem Leinenläppchen oder einem Schwämmchen, die mit 3% Borsäurelösung oder 2% Wasserstoffsuperoxydlösung angefeuchtet sind, vorsichtig, ohne irgend eine Verletzung zu verursachen, abzuwischen. Um ein Sprödewerden oder Aufspringen der Lippen zu vermeiden, sind sie mehrmals am Tage mit Fett (Butter), Öl oder Salbe zu betupfen. Außerdem sind alle Kranken, wenn nicht ausdrücklich verboten, wöchentlich mindestens einmal zu baden resp. einer Waschung des ganzen Körpers zu unterziehen, d. h. man wäscht die einzelnen Körperteile der Reihe nach mit warmem Wasser, Seife und Bürste, trocknet den gewaschenen Körperteil jedesmal sorgfältig ab und hüllt ihn wieder ein.

Zur Entleerung des Mastdarmes kommen bei bettlägerigen Kranken Bettschüsseln bzw. Steckbecken oder Unterschieber zur Anwendung. Sie werden aus Reinlichkeitsgründen am besten aus Steingut und Porzellan, nicht aus Blech oder emailliertem Metall genommen und müssen genügend geräumig sein, damit ein Überlaufen oder Verschütten vermieden wird. Stets ein Gummituch oder wasserdichten Stoff unterlegen! Sie dürfen nur in trockenem und sauberem Zustande, Fieberhaften und bei kühlerer Jahreszeit angewärmt gereicht werden. Das Erwärmen geschieht durch Eingießen von heißem Wasser, wobei zu beachten ist, daß kein Wasser zurückbleibt und das Geschirr nicht zu heiß wird, da der Kranke sich sonst verbrennt. Wohl kann man durch Polster, Stoffüberzüge den Kranken das Kältegefühl und sehr heruntergekommenen, abgemagerten Personen den Druck nehmen, jedoch müssen diese Schutzmittel nach dem Gebrauch vernichtet werden, da unter einer mehrmaligen Anwendung die Sauberkeit leidet. Hilflosen Kranken reicht man an Stelle der Bettschüssel ein Steckbecken bzw. Unterschieber (Fig. 439—441), weil diese flacher sind und sich leichter an Ort und Stelle bringen lassen, wobei der Kranke seine Knie leicht beugt, sich vom Lager mittels Aufstemmen der Arme resp. eines Aufhebers erhebt, oder man breitet eine Hand flach unter die Kreuzgegend, hebt den Kranken

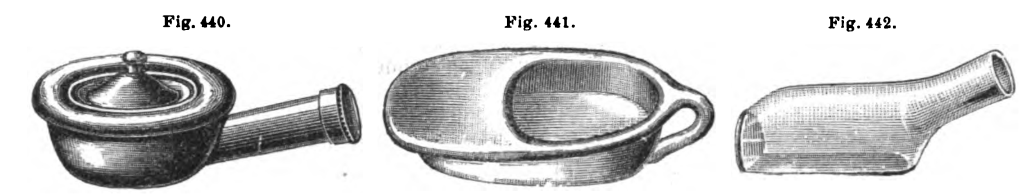
an und schiebt das Geschirr herunter. Oft gewährt es dem Kranken große Erleichterung, wenn man gleichzeitig ein festes Kissen unter die Lendengegend legt. Während der Defäkation muß die Schwester im Zimmer bleiben; nur wenn der Kranke es wünscht, darf sie ihn allein lassen. Nach jeder Darmentleerung ist der Kranke zu reinigen, das Krankenzimmer reichlich zu lüften, das benutzte Bettgeschirr sofort zu entfernen, zu entleeren, gründlich zu reinigen und ev. mit Kalkmilch resp. dünner Kresolseifenlösung zu desinfizieren, erst dann darf es wieder in Gebrauch genommen werden. Krusten etc. an dem Geschirr lassen auf Nachlässigkeit und Unsauberkeit schließen und sich leicht mit Soda resp. Salzsäurelösung entfernen.

Fig. 439.



Zur Harnentleerung reicht man Männern das Harnglas oder die Ente (auch Bett- und Harnflasche genannt), Frauen das Steckbecken. Die Ente (Fig. 442) ist ein Gefäß, welches hauptsächlich dazu dient, den Harn von solchen männlichen Kranken aufzufangen, welche horizontale Bettlage einnehmen, sich wenig oder gar nicht bewegen, vor allem nicht aufrichten können, und von solchen, denen der Harn unwillkürlich abgeht; in letzterem Fall dürfen nur Enten benützt werden, deren Hals einen abgerundeten Rand besitzt, da ein gerader oft sehr scharf ist und die

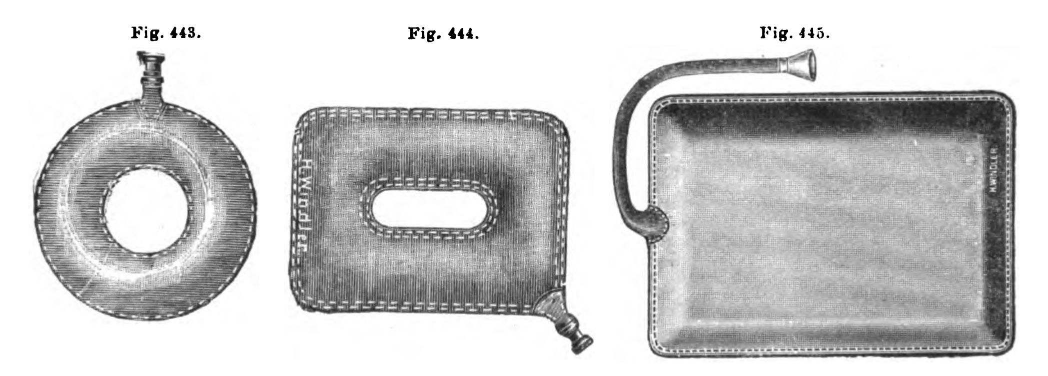
Fig. 440. Fig. 441. Fig. 442.



dünne Haut des Gliedes verletzt. Frauen mit einem Hüftverband haben beim Harnlassen jede Benässung des Verbandes zu vermeiden. Im übrigen gilt das eingangs für die Bettschüssel Gesagte auch für die Ente resp. Harnglas. Betreffs Urinale s. Incontinentia urinae.

Luft- und Wasserkissen dienen entweder als Prophylaxe gegen Durchliegen* bei langwierigem Krankenlager oder als Hilfsmittel zur Behandlung dieser Erkrankung. Sie werden aus Gummi hergestellt und müssen mit Leinen bedeckt oder in einen Bezug gesteckt werden, da die Berührung der ungeschützten Haut mit dem Gummi ein brennendes Gefühl verursachen kann. Die Luftkissen für das Gesäß und die Ferse haben Ringform (Fig. 443), für das Kreuz und Rücken Hufeisen- oder Rechteckform (Fig. 444). Luft-

Fig. 443. Fig. 444. Fig. 445.



kissen dürfen nicht bis zur vollen Spannung aufgeblasen werden, weil sie dann drücken, abgesehen davon, daß die Kissen hierdurch leiden, aber auch nicht zu wenig, weil sonst die vom Druck zu befreiende Körperstelle bis auf die Unterlage durchsinkt. Die Wasserkissen (Fig. 445) sind ein vielfach bewährtes Mittel zum Verhüten des Wundliegens, aber sehr teuer; sie haben durchschnittlich mindestens die Größe eines Drittels der Matratzenlänge, sie werden auch größer, bis zu der Größe einer ganzen Matratze hergestellt. Vor

jeder Verwendung müssen die Kissen auf ihre Dichtigkeit geprüft werden, erfahrungsgemäß läßt diese am Schraubenverschluß sehr häufig schnell nach. Sie werden vermittelst eines Trichters mit Wasser von etwa 37—40° C so lange gefüllt, bis man es bei gleichzeitigem und gleichmäßigem Druck nicht zur Unterlage durchdrücken kann; für ein mittleres Kissen sind etwa 3 Eimer Wasser nötig. Die Luft muß vor dem Zuschrauben entfernt, das Wasser, welchem man einige Eßlöffel Borsäure resp. Salicylsäure zusetzt, spätestens alle 4 Wochen erneuert werden, der Füllschlauch stets an einer Bettseite herunterhängen. Eine zweckmäßige Neuerung ist in Form der Gummiröhrenmatratze von der Firma Kahnemann (Berlin N. 24) in den Handel gebracht worden (Fig. 446), welche aus 5 Gummirohren besteht, die einen 12 cm langen Durchmesser haben. Diese sind an Stelle des mittleren Matratzenteiles zu verwenden und werden an ihren Enden durch dünnere Gummischläuche mit Ventilhähnen derart verbunden, daß jede Röhre mit der nächsten kommuniziert, sodaß sich die Füllung der Belastung stets anpassen kann. Die Matratze kann mit Luft oder Wasser gefüllt werden.

Fig. 446.



Bettlägerige Kranke müssen dünn und luftig gekleidet sein, von Leibwäsche dürfen sie daher nur ein Hemd und ein Halstuch, Frauen eine Jacke und Haube tragen. Nur älteren Personen und bei kühlerer Jahreszeit sind Unterjacken gestattet, ebenso in vereinzelten Fällen Leibbinden. Was von der Bettwäsche gesagt wurde, gilt hier in erhöhtem Maße. Peinlichste Sauberkeit gerade dieser Gegenstände gehört zu einer ordentlichen Wartung, selbst wenn ein Wechsel mehrmals täglich stattfinden muß. Das Umkleiden, d. h. der Hemdwechsel Schwerkranker, insbesondere derer, die sich nicht erheben können, macht Schwierigkeiten, erfordert Kenntnis und Übung. Kann der Kranke sitzen, so unterstützt man ihn am Kopf und Nacken und streift, während man ihn etwas vom Lager erhebt, den Rückenteil des Hemdes bis zum Kopf herauf; nun läßt man ihn sich niederlegen, zieht das Hemd auf der Vorderseite etwa bis zu den Brustwarzen in die Höhe, läßt die Arme vertikal heben und streift es nun über den Kopf und entkleidet, wenn ein Arm verletzt ist, zunächst den gesunden, dann den kranken. Bei Kranken, welche hilflos sind, bei Bewußtlosen, wird das Gesäß angehoben, indem eine Hand unter das Kreuzbein geführt wird, mit der anderen wird das Hemd bis zur Lendenhöhlung hinaufgestreift, darauf die Schulterblattgegend angehoben und das Hemd bis in den Nacken geschoben. Beim Anziehen hält man das Hemd so vor den Kranken, daß ihm der Hemdrücken zugewendet ist, bekleidet erst die Arme, von diesen zuerst den verletzten, und geht in umgekehrter Weise wie beim Ausziehen vor. Erst nachdem alle Falten des Hemdes und Bettlakens völlig geglättet sind, ist diese Tätigkeit beendet.

Besonderes Geschick und große Gewandtheit werden beim Lagerungswechsel und beim Umbetten gefordert. Gerade hierbei können große Schmerzen, viele Unannehmlichkeiten dem Kranken erspart bleiben. Das Anfassen, das Aufheben darf nicht plötzlich, nicht ruckweise geschehen, sondern soll behutsam, schonend und vorsichtig erfolgen. Die viel gerühmte „zarte“ Hand ist eine „geschickte“ Hand. Der Obergriff, d. h. Anfassen durch Griff von oben, darf nur ganz ausnahmsweise geschehen, denn er übt einen Druck aus und ist nicht so sicher wie der Untergriff. Für gewöhnlich werden die flach ausgestreckten Hände und ev. Vorderarme unter den zu hebenden Körperteil geführt, und zwar so, daß nötigenfalls auch der Körper ohne jedes Festhalten auf ihnen wie auf einem Lager ruht. Um ein Anstoßen, ein Verschieben der betreffenden Körperteile zu vermeiden, müssen sich die Hände an den hohl liegenden Stellen einen Weg suchen, wobei die Lagerung auf einem Polster hilft, da dieses sich durch die Hände niederdrücken läßt. Verletzte Glieder müssen mit beiden Händen gehoben und gehalten werden, die eine liegt oberhalb, die andere unterhalb der verletzten resp. schmerzhaften Stelle. Empfehlenswert und praktisch ist es, die Hände unter die betreffenden Gelenkgegenden zu schieben. Das Aufheben darf erst erfolgen, wenn alle Hände so sicher zugefaßt haben, daß ein Abgleiten unmöglich ist; arbeiten mehrere zusammen, so muß einer nach vorhergehender Verabredung die Leitung übernehmen, erst, wenn alle „fertig“, d. h. richtig gefaßt haben, erfolgt das Anheben gleichmäßig und behutsam. Ebenso vorsichtig soll beim Niederlegen verfahren werden; ein Werfen oder Fallenlassen ist unter allen Umständen zu vermeiden. Der Körper muß sogleich in die richtige Lage durch das Niederlegen gebracht werden; ist dies der Fall, so

werden die Hände vorsichtig entfernt. Will man einen Kranken beim Trinken oder Essen, beim Ausspucken behilflich sein, so schiebt man Hand und Vorderhand unter das Kopfpolster und hebt mit diesen den Kopf an oder man bringt ihn in eine sitzende Stellung, wie sie auch, um die Schultergegend oder den Rücken zu besichtigen, schwere Atmung zu erleichtern, erforderlich ist. Hierzu sind meist zwei Personen nötig, die eine stellt sich an das Fußende des Bettes, erfaßt die Hände des Kranken und zieht ihn langsam in die Höhe, die zweite stützt ihn am Kopf und am Rücken durch Anlegen der Hohlhand; soll der Kranke längere Zeit in dieser Stellung verharren, z. B. bei der Nahrungsaufnahme, bei schwerer Atmung, so legt man hinter seinen Rücken Kissen, Fußbank etc. Sehr praktisch, dabei billig und leicht herzustellen, sind zum Erheben des Kranken der Aufheber und Aufrichter. Der Aufheber besteht aus einem kurzen kräftigen Stab, der über dem Bett, etwa dem unteren Brustkorbrand entsprechend, an einem Strick von der Zimmerdecke herabhängt, so hoch, daß ihn der Kranke eben noch mit beiden Händen ergreifen, sich an ihm aufrichten und sein Gesäß lüften kann (Fig. 447). Das Aufhängen solcher Vorrichtung an der Zimmerdecke hat den Nachteil, daß die Stellung des Bettes nicht geändert werden kann und daß, wenn man nicht einen Balken gefaßt hat, leicht ein Ausreißen stattfindet. Daher wird er in Form von Galgen, die sich direkt am Bett anbringen lassen, in den Handel gebracht (Fig. 448).

Fig. 447.

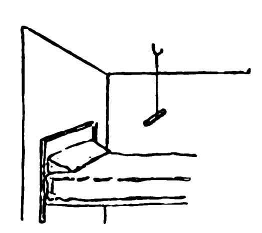
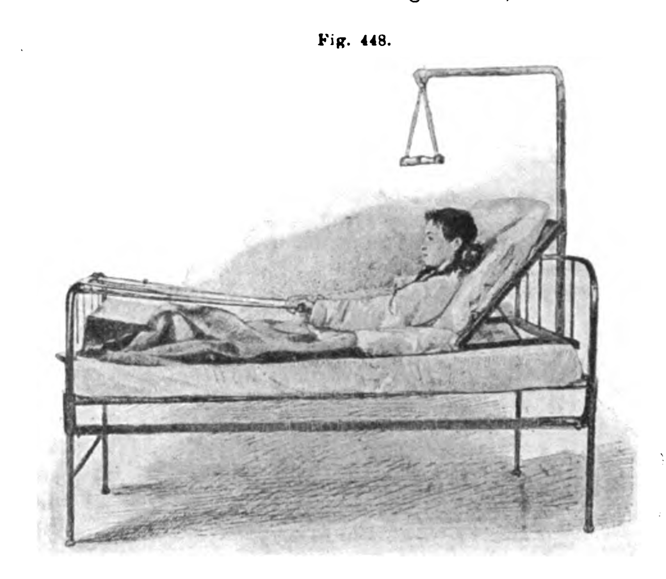


Fig. 448.



Der **Aufrichter** besteht ebenfalls aus einem Stabe, der mittels Stricken am Fußende des Bettes befestigt ist. Will sich der Kranke aufsetzen, so stemmt er seine Füße gegen das Fußbrett und zieht sich in die sitzende Stellung (Fig. 448).

Das **Aufheben des ganzen Kranken**, z. B. zum Umbetten, geschieht am besten durch mehrere Personen. Man hat eine große Anzahl Krankenheberapparate konstruiert; sie alle kommen vermöge ihrer Größe und Kostspieligkeit kaum für den Praktiker in Frage, abgesehen davon, daß manche nur für bestimmte Erkrankungen sich eignen. Unbedingt erforderlich ist, daß beim **Umbetten** alles so vorbereitet wurde, daß das Handanlegen an den Kranken die letzte Tätigkeit ist. Man muß genau vorher überlegt haben, von welcher Seite man an den Kranken herantreten, d. h. von welcher Grundstellung aus man arbeiten will; das Bett muß richtig stehen, vorbereitet, aufgedeckt, ev. erwärmt, der Kranke gut zugedeckt und dafür gesorgt sein, daß beim Tragen Decken etc. nicht herabhängen, da man sonst fallen, stolpern kann. Die beiden Lagerstellen müssen, wenn sie nur von einer Seite her zugänglich sind, so gestellt sein, daß das Kopfende der einen dem Fußende der anderen entspricht (Fig. 449). Jede Vernachlässigung straft sich, verursacht dem Kranken Schmerzen und Aufregung, dem Personal Kräftevergeudung und Zeitversäumnis. Je geringer die körperlichen Kräfte sind, die zum Umbetten aufgewandt werden, je schonender und vorsichtiger der Kranke getragen wird, desto geübter, desto „zarter“ ist die Hand des Personals. Zum Umbetten von Kindern genügt fast immer eine Person, welche den einen Arm dicht unterhalb der Sitzhöcker unter die Oberschenkel schiebt, mit dem anderen den Rücken in bequemer Höhe umfaßt, während der Kranke seinen Arm um ihren Hals schlingt (Fig. 450). Achseln und Knie zu umfassen, wie dies so häufig geschieht, ist falsch. Zum

Umbetten Erwachsener gehören 2 oder 3 Personen. Das Pflegepersonal steht auf einer Seite, bei Verletzungen stets auf der gesunden, darf kranke Stellen und Wunden etc.

Fig. 449.

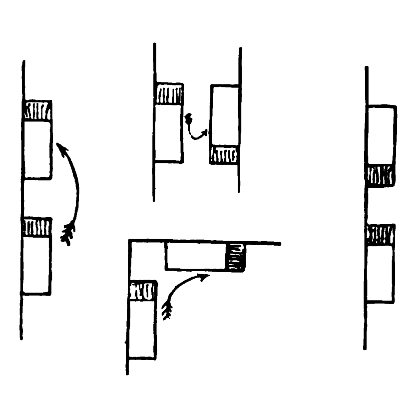


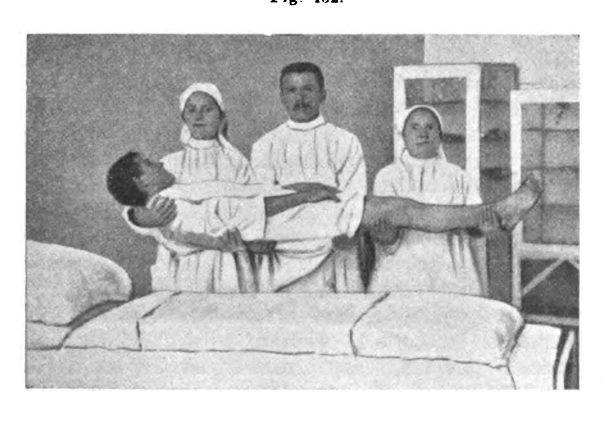
Fig. 450.



Fig. 451.



Fig. 452.



beim Heben nicht berühren; wenn möglich, soll der Kranke mit seinen Armen den Hals der am nächsten stehenden Person umfassen. Verletzte Glieder sind von einer besonderen Person zu heben. Beim Vorhandensein von zwei Personen stellt sich eine neben den Kopf und die Brust, die andere neben das Becken. Auf das Kommando der ersteren „faßt an“ legt diese selbst ihren einen Arm unter den Nacken, den anderen unter den Rücken, die zweite Person unter das Becken und die Oberschenkel resp. Kniekehle (Fig. 451). Die Arme des Kranken können auf die Brust gelegt und dort befestigt werden. Auf das Kommando „hebt auf“ wird der Kranke behutsam gehoben, auf „setzt ab“ niedergelegt. Stehen drei Personen zur Verfügung, so faßt die zweite mit der einen Hand oberhalb des Beckens unter das Kreuz, mit der anderen unterhalb des Gesäßes durch, die dritte mit beiden Armen unter die unteren Gliedmaßen (Fig. 452) oder sie hat nur die Aufgabe, das verletzte Glied zu halten. Kopf oder Arme dürfen niemals herabhängen, das Gesäß muß stets unterstützt sein.

Zum Transport von Kranken in einen anderen Raum sind die allerdings nicht sehr billigen Krankenbettfahrer zu verwenden. Am gebräuchlichsten ist das amerikanische System, das aus zwei Gestellen mit Gummirollen besteht, die an die Kopf- und Fußwand angelegt werden. Sie tragen unten zwei Klauen, welche das Bettgestell von unten

fassen. Beim Aufrichten des rahmenartigen Gestells wird das Bett durch diese Klauen emporgehebelt und nun auch oben durch zwei verstellbare Klammern festgeschraubt. Eine etwas andere Konstruktion zeigt Fig. 453. Mit Hilfe derartiger Apparate gelingt es einfach und schnell, das Bett auf Räder zu bringen und den Kranken ohne wesentliche Erschütterung fortzubewegen.

Fig. 453.

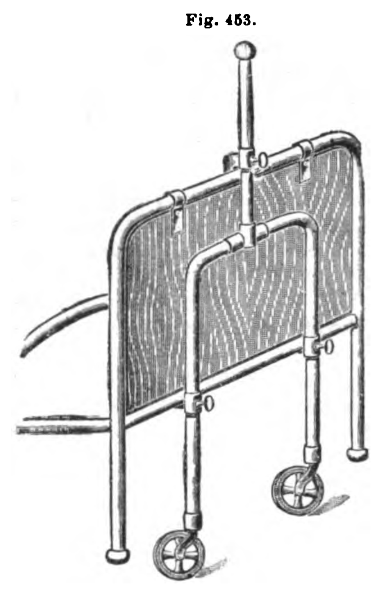
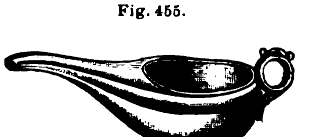


Fig. 454.



Fig. 455.



Kranke mit inneren Verletzungen, eitrigen Entzündungen, Blutungen, dürfen nur mit ärztlicher Erlaubnis einem Transport oder einem Umbetten unterworfen werden. Dagegen hat man in neuester Zeit von frühzeitigen Bewegungen im Bett bei Operierten Gebrauch gemacht; um die gefürchteten Embolien zu vermeiden, läßt man die Operierten schon am 1. Tage ihre Beine viel bewegen, unter Umständen sich aufsetzen, um so die Blutzirkulation zu befördern und eine Stagnation zu verhindern.

In Kürze soll schließlich noch die Darreichung der Nahrung gestreift werden. Auch hier ist Reinlichkeit und Sauberkeit einer der wichtigsten zu beobachtenden Punkte, denn sie erhöhen den Appetit. Nicht nur das Pflegepersonal, sondern auch der Kranke selbst soll sich vor der Nahrungsaufnahme die Hände waschen, die Nägel reinigen. Alle Geräte, auf denen Speisen gereicht werden, erhalten durch Überdecken sauberer Leinentücher ein gefälliges, einladendes Aussehen. Die Bettdecke wird ebenfalls durch ein Tuch geschützt. Auf eine sorgfältige Lagerung ist besondere Sorgfalt zu verwenden; liegende Kranke wird man in eine halbsitzende, solche, die aufgerichtet werden können, in eine sitzende Stellung bringen, sie durch in den Rücken gelegte Kissen stützen und ihnen ein Eßbrett geben. Sehr praktisch sind die Krankeneßtische, welche auch zum Lesen verwendet werden können (Fig. 454). Schwache Kranke müssen gefüttert werden. Auf alle Fälle ist dem Kranken Zeit zu lassen und das Sprechen möglichst zu beschränken: Schlafende dürfen nicht geweckt werden. Beim Füttern zeige man Ruhe, Geduld, bedenke, daß für alle Schwerkranke die Nahrungsaufnahme eine Anstrengung ist, reiche kleine Bissen, Flüssigkeiten nur in halbgefüllten Schnabeltassen (Fig. 455), deren Schnabel bzw. einen daran befestigten Gummischlauch man in den Mund des Kranken schiebt. Hier ist größte Vorsicht geboten, da durch Eingießen zu großer Mengen leicht Verschlucken, Lungenentzündung eintritt; dies gilt besonders von Bewußtlosen, bei denen man sich am besten nur des Teelöffels bedient, welchen man bei seitwärts gewendetem Kopfe in den Mundwinkel ausgießt. Arm- und Handkranke bedienen sich ev. eines Saugröhrchens aus Glas oder Gummi. Streng ist das Personal anzuweisen, daß der Kranke nur die verordneten Speisen bekomme, niemals an Stelle flüssiger feste erhalten darf. In vereinzelten Fällen ist es empfehlenswert, die Quantität der vom Kranken genossenen Speisen notieren zu lassen, damit man sich ein klares Bild über die Nahrungsaufnahme machen kann.

Simon.

Krankenernährung. Die Aufgaben der Ernährung des Kranken sind von der des Gesunden vielfach verschieden: denn während der Gesunde instinktiv meist das Richtige trifft, leitet der Instinkt des Kranken häufig falsch, schon weil sein Führer, der Appetit darniederliegt.

In quantitativer Hinsicht bezweckt die Ernährung des Gesunden, ihn auf seinem Körperzustande zu erhalten. Beim Kranken ist nicht nur diese Indikation zu erfüllen, sondern wir müssen häufig seinen Bestand zu vermehren, ebenso häufig zu vermindern suchen. Besondere Schwierigkeiten macht namentlich die Erhaltung des Körperbestandes, liegen

doch einerseits in der Krankheit selbst Momente, die ihn gefährden und setzt anderseits der objektive Zustand des Verdauungsapparates und der subjektive der Appetenz allen Ernährungsversuchen den größten Widerstand entgegen. Es ist jedenfalls der größte Fortschritt in der modernen Krankenernährung, daß wir eingesehen haben, wie häufig nicht die Krankheit, sondern eine mangelhafte Nahrungszufuhr den Körperbestand gefährdet und wie durch eine richtige Ernährung der schädigende Einfluß der Krankheit resp. der Krankheitsursachen auf ihn paralysiert werden kann. Das gilt besonders für chronische, fieberhafte Erkrankungen, während in kurzdauernden akuten auch eine mangelhafte Nahrungszufuhr ohne Schaden ertragen werden kann.

Bei der Ernährung der Gesunden gehen wir von einem Erhaltungsbedarf aus, der auf das Kilogramm Körpergewicht berechnet wird und ca. 35—45 Kalorien bei mäßiger Arbeit pro Kilogramm beträgt. Den Erhaltungsbedarf des Kranken können wir von vornherein etwa um $^1/_3$ niedriger einschätzen, da infolge der Bettruhe und der Ausschaltung fast aller willkürlicher Muskelarbeit die Wärmeerzeugung um so viel geringer ist. Eine Ausnahme macht nur die Rekonvaleszenz, in der die Verbrennungsprozesse nicht langsamer, sondern intensiver ablaufen als in der Norm, welchem Faktor auch in der Ernährung Rechnung getragen werden muß. Zum Glück kommt das instinktive Wiedererwachen des Appetits hier dem Arzt zu Hilfe.

In qualitativer Hinsicht lassen sich allgemeine Regeln nicht aufstellen, denn hier spielt die Art der Krankheit und die Individualität des Kranken die entscheidende Rolle. Im allgemeinen läßt sich nur soviel sagen, daß die Kost eine reizlose, die erkrankten Organe schonende, d. h. ihnen so wenig Arbeit als möglich zumutende sein muß. Als Charakteristica einer Krankendiät lassen sich etwa folgende festsetzen: Sie muß rein mechanisch in die für den Verdauungsapparat am mühelosesten zu bewältigende Form gebracht sein. Daher werden wir von der festen Kost des Gesunden nur in wenigen Fällen Gebrauch machen können. Die Kost des Kranken wird häufiger breiartig oder flüssig sein müssen. Sie muß dabei nur Nahrungsstoffe in konzentriertester Form enthalten. Sie darf weder durch ihre physikalischen Eigenschaften den Verdauungsapparat reizen, d. h. sie darf weder nach oben noch nach unten von der Körpertemperatur zu sehr abweichen, noch darf sie chemisch reizende Stoffe direkt in den Verdauungstrakt bringen. Endlich darf sie auch indirekt, durch nachträgliche Zersetzung, nicht zur Bildung reizender Substanzen im Magendarmkanal führen. Dabei muß sie aber — schon wegen des darniederliegenden Appetits — nach Möglichkeit schmackhaft sein.

Im folgenden besprechen wir die wichtigsten Nahrungsmittel in ihrer Eignung für die Zwecke der Krankenernährung.

Milch und Milchspeisen. Die Milch (Kuhmilch) enthält die Nährstoffe, die der Mensch bedarf, in dem geeignetsten Mischungsverhältnisse. Sie hat außerdem für die Krankenernährung den Vorteil, daß sie frei von organischen Stoffen (Extraktivstoffe, Kochsalz) ist und daß ihre Resorptionsverhältnisse günstig sind. Nachteilig ist dagegen, daß ihr Nährstoffgehalt im Verhältnis zur eingeführten Menge gering ist, daß sie also keine konzentrierte Nahrung darstellt. Eine ausschließliche Milchdiät ist also immer eine Unterernährung oder eine derartige Flüssigkeitsbelastung, daß sie leicht zu atonischen Zuständen des Magens führt. — Milch ist nicht immer leicht verdaulich, namentlich wenn die zur Gerinnung führende fermentative Tätigkeit des Magens gelitten hat. Die Verdaulichkeit ist geringer, je größer der Fettgehalt ist. Sie wird befördert durch Zusätze (Tee, Kaffee, Kalkwasser; von letzterem 1 Eßlöffel auf den Liter). Kalkwasser vermindert auch eine eventuelle abführende Wirkung. Störend ist oft bei der Milch auch der geringe Eisengehalt; bei Krankheitszuständen, die Eisenzufuhr erheischen, darf die Milch nicht in dem Vordergrund der Ernährung stehen.

Wir unterscheiden Vollmilch, den fetten Obersatz derselben (Rahm, Sahne) und die durch Zentrifugieren getrennte Magermilch. Der Rahm ist etwa 5mal so kalorienreich als die Vollmilch, spielt also bei der Ernährung von Kranken, die an Gewicht zunehmen sollen, eine große Rolle, während bei Milchkuren behufs Gewichtsabnahme Magermilch zu verwenden ist.

Durch Säuregärung entsteht aus der Milch die saure Milch. Die nach Gewinnung der Butter aus der sauren Milch zurückbleibende Flüssigkeit ist die Buttermilch, die eine fettarme, von manchen des sauren Geschmackes wegen gern genommene Form der Milch darstellt, manchmal leichter vertragen wird als gewöhnliche Milch (wohl weil sie das Casein teils in fein verteiltem, teils in ausgefälltem Zustande enthält) und leicht abführend wirkt.



Ein besonderes Gärungsprodukt der Milch ist der Kumys resp. Kefir (letzteres durch trockenes Kefirferment resp. Kefirkörner überall herzustellen). Es handelt sich dabei um eine Milchsäure- und ferner um eine Alkohol-Kohlensäuregärung, daneben auch um eine teilweise Überführung des Caseins in Acidalbumin und Pepton. Aus letzterem Grunde ist Kumys und Kefir oft verträglicher als reine Milch und kann bei vielen Krankheiten zur Besserung des Ernährungszustandes Verwendung finden. Gegenindiziert sind diese Milcharten wegen ihres Kohlensäuregehaltes bei Herz- und Magenleiden, bei denen man eine Aufblähung des Magens meidet.

Milch spielt als vorwiegende Krankenernährung eine Rolle bei allen Zuständen, wo es sich um Schonung der Verdauungswerkzeuge und Fernhaltung von Reizen auf innere Organe und des Nervensystems handelt: Dyspepsie, Ulcus ventriculi, Nieren- und Herzkrankheiten, Reizzuständen des Nervensystems. Sie ist ein technisch wertvolles Mittel bei Mastkuren, zumal als Vehikel für andere Nahrungsstoffe, aber auch aus den oben angeführten Gründen bei beabsichtigter Unterernährung (KARELL'sche* Kur). Besondere Milchformen sind:

Peptonisierte Milch (JÜRGENSEN). Peptonisierendes Pulver (Fairschild, eine Tube) wird mit 1/4 l kalter Milch in einer Flasche stark geschüttelt und ca. 10 Minuten in warmes Wasser gestellt.

Molke (JÜRGENSEN). 1/4 l Milch wird auf 30° C erwärmt, dazu Labextrakt gesetzt, lauwarm hingestellt, bis Gerinnung eintritt und dann abgeseiht.

Yoghurtmilch wird aus der gewöhnlichen Milch durch Zusatz von Lactobacillin (METSCHNIKOFF) bereitet. Sie wird von manchen lieber als Milch genommen, hat eine gärungswidrige und leicht abführende Wirkung.

Käse, d. h. die durch Einwirkung von Lab aus der Milch abgeschiedenen Eiweißstoffe werden nach ihrem Fettgehalt unterschieden in die Käse aus Rahm (Gervais, Brie), Vollmilch (Edamer, Schweizer, Gorgonzola), Magermilch (Quark). Sie gehören zu unseren gehaltreichsten Nahrungsmitteln, können indessen in der Krankenkost nur beschränkte Verwendung finden, weil sie schwer durch die Verdauungssäfte angreifbar sind und durch ihren Gehalt an scharfen Stoffen, die man des besseren Geschmacks wegen zusetzt, zu einer Reizung der Magenschleimhaut führen.

Fleisch. Am leichtesten verdaulich ist das Fleisch von jungen Tieren: Tauben, Hühnern, Kalbfleisch („weißes“ Fleisch im Gegensatz zu dem derben, extraktivstoffreichen „roten“). Schwer verdaulich sind alle gepökelten Fleischsorten. Frisch geschlachtetes Fleisch ist zu hart, um verdaulich zu sein, es muß „abhängen“. Zur Lockerung des Bindegewebes und damit zur Steigerung der Verdaulichkeit kann man es auch in Essig oder saure Milch legen. Sehr zweckmäßig ist auch die Anwendung von Fleischzerkleinerungsmaschinen. — In Bezug auf Verdaulichkeit behauptet rohes Fleisch vor dem gekochten oder gebratenen den Vorrang. Doch besteht bei der Empfehlung des rohen Fleisches für die Krankenernährung das Bedenken, daß damit Parasiten übertragen werden. Gebratenes Fleisch verdient diätetisch vor dem gekochten den Vorzug, da in dem Kochfleisch durch Auslaugung ein Verlust der schmeckenden Substanzen stattfindet. — Einige empfehlenswerte Fleischformen für die Krankenernährung sind folgende:

Frisch ausgepreßter Fleischsaft (nach HANNEMANN). Frisches, feingehacktes Fleisch (125 g) wird mit Salz und Wasser (30 g) vermischt und 1/2 Stunde kalt gestellt. Mit einer Fleischsaftpresse wird der Saft ausgepreßt; hält sich (kalt) mehrere Stunden. Kann mit Ei, Cognac, Haferschleim, Wein u. dgl. gereicht werden.

Fleischbrei (nach JÜRGENSEN). Mageres Fleisch, von häutigen Teilen befreit, wird im Mörser ganz fein gestoßen, durch ein feines Drahtsieb gepreßt, bis eine rahmartig weiche Masse resultiert.

Fleischbrei von Geflügel (nach HANNEMANN). Hergestellt aus 50 g Hühner- oder Taubenfleisch, 25 g feinste Sahnenbutter, 1/2 Gelbei, 2 Eßlöffel gekochte süße Sahne und 2 g Fleischextrakt. Das Geflügelfleisch wird in der Fleischhackmaschine zerkleinert und durch ein feines Sieb gepreßt. Dann wird das Fleisch mit den angegebenen Zutaten zusammengequirlt und in einem Wasserbad bei 70° zu einem derben Brei gerührt.

Fleischgelees (nach HANNEMANN). Hergestellt aus 250 g Rindfleisch, 400 g sehniges Kalbfleisch, 100 g magerer Schinken, 2 Blatt weiße Gelatine, 3/16 l Wasser. — Das fein gehackte Fleisch wird mit den angegebenen Zutaten in eine Verschlußbüchse gefüllt und in einem bis zur Hälfte der Büchse in Wasser gestellten Topf 3—4 Stunden langsam gekocht. Die erhaltene Brühe wird durch ein Sieb abgegossen und zum Erstarren kalt gestellt.

Fische sind, wenn nicht zu fettreich, für die Krankenernährung dem Fleische gleichwertig. Sehr fettreich und darum in vielen Fällen ungeeignet sind Lachs, Aal, Hering,

Kieler Sprotte. Fettarm sind Hecht, Schellfisch, Zander, Karpfen, Forelle, Schleie etc., Fische können im Gegensatz zum Fleisch der Schlachttiere frisch genossen werden; durch Liegen leidet sogar ihr Geschmack. Das Fleisch der meisten Krustentiere (Krebse, Hummern, Muscheln etc.) fällt als schwer verdaulich für die Krankenernährung fort. Eine Ausnahme macht nur die Auster.

Caviar (Eier des Störs) stellt eine leicht verdauliche und bekömmliche Speise dar, die allerdings bei manchen Krankheiten (Nierenerkrankung) nur in ungesalzenem Zustande genossen werden soll.

Eier haben einen höheren Fett- und etwas geringeren Eiweißgehalt als das Fleisch. Für die Krankenernährung haben sie vor dem Fleisch den Vorzug, daß sie frei von reizenden Extraktivstoffen sind. Am leichtesten verdaulich sind rohe und weich gekochte Eier, während das harte Ei, dessen Eiweiß geronnen ist, zu den schwer verdaulichsten Speisen gehört. Bei Rühreiern und Setzeiern ist der große Fettgehalt für die Krankenernährung zu beachten. Besonders wertvoll sind Eier, besonders Eigelb, als Zusatz zu anderen Speisen (Wein, Fruchtsäfte, Bouillon, Milch, Saucen, Kakao etc.). Unter Umständen findet auch Eiweißwasser in der Diätetik Verwendung (1 Eiweiß und 2—4 Teelöffel Zucker werden in einem Glase Wasser verrührt, es kann auch etwas Cognac zugesetzt werden), namentlich bei Darmkatarrhen der Kinder und fieberhaften Erkrankungen.

Gemüse sind kohlehydrat-, fett- und eiweißarme Nahrungsmittel. Sie sind Füllsel des Magens und regen die Peristaltik an. Sie werden daher nur für bestimmte Indikationen in der Krankenernährung größeren Raum einnehmen. Nach ihrer Verdaulichkeit gruppieren sie sich folgendermaßen (Jürgensen):

1) Spinat, Spargel, grüne Erbsen, grüne Bohnen, Artischocken, Blumenkohl.

2) Wurzelgemüse, Kartoffel, Möhren, Kohlrabi müssen möglichst frisch und jung sein.

3) Alle Blattkohlsorten.

Je schwerer verdaulich die Gemüse sind, desto länger müssen sie bei der Zubereitung der Wärme ausgesetzt werden: die unter 1) aufgeführten sind 2 Stunden in Dampf zu kochen, die unter 2) 3—4 Stunden, die unter 3) 4 Stunden und mehr.

Obst ist für die Krankenernährung wichtig, weil es durch seinen großen Gehalt an leicht resorbierbaren Kohlehydraten sowohl nicht unbeträchtliche Nährstoffmengen zuführt, als auch Genußmittel ist. Rohes Obst ist für Kranke im allgemeinen nicht zu empfehlen, mehr das gedünstete oder gebratene, am meisten aber in Form des Fruchtpürees, Fruchtgelees und Fruchtsäfte. Zum Obst sind auch die Schalenfrüchte, Nüsse, Mandeln, Kastanien, zu rechnen. Sie zeichnen sich durch reichen Nährstoffgehalt aus, sind aber nicht leicht verdaulich. Einige Zubereitungsformen sind z. B.:

Fruchtgelees mit Gelbei (nach Hannemann). Hergestellt aus ½ l Fruchtsaft (Johannisbeer, Kirschen, Erdbeer, Apfelsinen), 1 frisches Gelbei, 1½ Blatt Gelatine.

Apfelsinencreme (nach Hannemann). Hergestellt aus 2 Gelbeier, 1 Eßlöffel Schlagsahne, 50 g Zucker, 1 Eßlöffel Apfelsinensaft, 1 Blatt Gelatine.

Mandelmilch. Hergestellt aus 100 g süße Mandeln, 50 g Zucker, ½ l Wasser, etwas Orangeblütenessenz.

Kontraindiziert sind alle Obstarten bei Kranken mit Darmkatarrhen und bei Zuständen mit Hyperacidität und Hypersekretion. — Cf. Traubenkuren etc.

Brot, Gebäcke, Mehlspeisen. Brot ist bei der Krankenernährung nur mit Einschränkung zu gebrauchen. Vorzuziehen sind die aus Weizenmehl hergestellten gegenüber denen aus Roggenmehl. Ganz frisch gebackenes Brot ist schwer verdaulich: bei Kranken ist stets nur altbackenes zu gestatten. Die Verdaulichkeit von Brot kann durch Schneiden in dünne Scheiben und Rösten auf beiden Seiten gesteigert werden, daher die Verwendung von „Toast" in der Krankenküche, sowie die leichte Bekömmlichkeit des Zwiebacks und der englischen Cakes, welche die den Kranken geeignetste Form der Gebäcke darstellen.

Die verschiedenen Mehlarten sind für die Krankenernährung von großem Werte, weil sie bei verhältnismäßig reichem Caloriengehalt gut bekömmlich sind und darum auch von Kranken mit darniederliegender Magen- und Darmtätigkeit, Fieber etc. vertragen werden. Sie stellen mit unsere wichtigste Krankenernährungsform dar; ihr Nährwert kann durch Zusätze (Eigelb, Butter, Milch) noch bedeutend gesteigert werden. Einige Beispiele:

Hafermehlsuppe. Hergestellt aus 25 g Hafer, ½ l Wasser, 20—25 g Butter, etwas Salz.

Mehlbrei (nach HANNEMANN). Hergestellt aus 45 g Mehl, 10 g Butter, 1/2 l Milch, etwas Salz. Die Hälfte der Milch wird mit Butter und etwas Salz zum Kochen gebracht, dann wird das mit der übrigen kalten Milch gut verrührte Mehl hinzugerührt.

Reisbrei (nach WEGELE). 30 g wird tüchtig gewaschen, dann mit kaltem eine Messerspitze Natron enthaltenden Wasser übergossen und bis zum anderen Tage stehen gelassen. Das Wasser wird abgegossen, der Reis in 1/2 l kochende Milch getan und dann unter öfterem Schütteln auf mäßigem Feuer 3/4 Stunden gekocht. Das Eiweiß von 2 Eiern wird zu Schnee geschlagen, unter den Brei gemischt, ev. können noch 2 Eigelb zugesetzt werden.

Fruchtbrei (nach HANNEMANN). Aus 1/2 l zur Hälfte mit Wasser verdünntem Fruchtsaft und einer beliebigen Mehlart wird ein Brei gekocht, zu dem nach dem Erkalten noch etwas süße Sahne oder Milch gesetzt wird.

Gewürze sind als differente Substanzen für die Krankenernährung nur in beschränktem Umfange und soweit sie zur Erregung des Appetits nicht zu umgehen sind, zuzulassen. Schon für den gesunden Magen und Darm nicht gleichgültig, können sie bei kranken Verdauungsorganen zu schweren Reizzuständen Veranlassung geben. Daneben sind sie bei entzündlichen Nieren- und Leberkrankheiten, ferner bei Herz- und Nervenaffektionen schädlich. Wo eine gewürzarme Kost indiziert ist, sollen als Würzmittel nur Zucker, Zitrone, Käse und dgl. Verwendung finden.

Suppen. Das „Krankensüppchen“ hat namentlich früher in der Diätetik dominiert. Bei bettlägerigen Kranken kann auch heute noch von der „Suppendiät“ Gebrauch gemacht werden, vorausgesetzt, daß man die Suppe als Vehikel für Nährstoffe, namentlich die vorhergenannten Mehle (Hygiama und dgl. unter Zusatz von Milch, Eiweißpräparaten), Peptone, Nutrose, Eurasin, Roborat, Butter und dgl. benutzt. Anderseits ist die Suppenernährung eine Unterernährung par excellence und der so ernährte Kranke nimmt nicht nur durch die Krankheit, sondern durch die Art der Ernährung ab. Kontraindiziert ist die Suppenernährung überall da, wo eine Beschränkung der Flüssigkeitszufuhr angestrebt wird (Magenatonie, Magenerschlaffung, alle mit Hydropsien einhergehenden Zustände u. dgl. m.).

Auch der Nährwert der **Fleischbrühe** wird überschätzt. 200 ccm Bouillon enthalten nur 16 Kalorien. Ihre Bedeutung für die Krankenernährung ist die eines Genuß- und Reizmittels, das den Appetit anregt und Herz- und Nervensystem exzitiert. Daraus ergibt sich Indikation und Kontraindikation ihrer Anwendung. Als Ersatz für die aus frischem Fleisch hergestellte Bouillon kann auch der LIEBIG'sche Fleischextrakt dienen, ist aber nicht so wohlschmeckend wie diese (1/2 Teelöffel auf 1/4 l heißen Wassers unter Zusatz eines Eigelbs, einer Messerspitze Butter und etwas Salz).

Flaschenbouillon (nach UFFELMANN): 300 g frisches, fettfreies Fleisch wird in kleine Würfel zerschnitten und in einer mit weiter Öffnung versehener lose verkorkter Flasche langsam im Wasserbade zum Sieden gebracht. Man erhält nach 20 Minuten ca. 90—10 g einer bräunlichen, sehr kräftig schmeckenden Flüssigkeit, in der man die Eiweißgerinnsel durch Abseihen noch entfernen kann.

Peptonbouillon (nach ROSENTHAL). Hergestellt aus 250 g Rindfleisch, 100 g Kalbfleisch, 90 g Wasser, 5 g verdünnte Salzsäure, 1/2 g Pepsin, 5 g Zitronensaft. Fleisch und Wasser werden im Wasserbade 3 Stunden bei 60° gehalten (in einer mit Wattetampon verschlossenen Flasche), dann durch ein grobes Sieb getrieben, zum Schluß Pepsin, Salzsäure und Zitronensaft zugesetzt.

Getränke. Gutes Wasser, ev. mit Kohlensäuregehalt ist das beste Getränk für Kranke. Die kohlensäurehaltigen Getränke sind da zu vermeiden, wo eine Auftreibung von Magen und Darm für diese selbst oder für benachbarte Organe schädlich wäre (Peritonitis, Perityphlitis, Meteorismus, Magenatonie und -geschwür, Herzkrankheiten etc.). Als durststillendes Getränk, namentlich für Fieberkranke, sind Limonaden (Zitrone, Apfelsine) empfehlenswert.

Kaffee und Tee kommen als Herzreizmittel sowie Stimulantien des Nervensystems, zum Teil auch wegen ihrer diuretischen Wirkung für Kranke in Betracht. Wo bereits Reizzustände des Herzens und des Nervensystems bestehen, verbietet sich ihre Anwendung auch wegen der Schlaflosigkeit, zu der ihr Gebrauch häufig führt. Im allgemeinen ist für Kranke der Tee dem Kaffee vorzuziehen, ein Teil der Nebenwirkungen des Kaffees ist übrigens in dem sogenannten „coffeinfreien“ Kaffee beseitigt. **Kakao** ist im Gegensatz zu den vorherigen nicht ein Genuß-, sondern ein Nahrungsmittel; er wird — entölt — meist gut vertragen. Groß ist auch der Nährwert der **Schokolade und Kraftschokolade**. Bei letzterer ist das Fett in eine besser resorbierbare Form gebracht. 100 g Schokolade enthalten 500 Kalorien, d. i. über das Vierfache der gleichen Menge Fleisch und das Doppelte der äquivalenten Menge Brot.

Alkohol sollte am Krankenbett nur ausnahmsweise und nur in kleinen Dosen Verwendung finden. In diesen kann er eine belebende Wirkung auf Herztätigkeit und Kräfte-

gefühl der Kranken entfalten, obzwar es noch fraglich ist, wieviel davon wirklich objektiv ist und wieviel nur durch eine günstige Beeinflussung der Psyche zustande kommt. Die temperaturherabsetzende Wirkung, die von manchen als Indikation für Verwendung bei fieberhaften Erkrankungen angeführt ist, ist dagegen nur gering und kommt praktisch kaum in Betracht. Eine nährende Wirkung kommt dem Alkohol sicherlich zu (1 g Alkohol = 7 Kalorien). Indessen wirkt der Alkohol in den Gaben, in welcher von einer Nährstoffzuführung die Rede sein kann, toxisch, eiweißschädigend, und kann so die konsumierenden Wirkungen der Krankheit als solcher noch steigern, so daß er als Nährstoff am Krankenbett kaum in Frage kommt. Als Stomachicum entfaltet er in kleinen Gaben entschieden sekretionserregende Wirkungen an Magen- und Darmkanal; indessen wir haben dafür unschädlichere Mittel, so daß wir ihn auch in dieser Beziehung am Krankenbett entbehren können. Abgesehen von einzelnen Zuständen, wie bei Koma diabeticum, fieberhaften Zuständen von Gewohnheitsalkoholikern u. dgl. m. sollte pro Tag höchstens 30 g Alkohol gereicht werden. In der Kinderpraxis ist er ganz zu vermeiden.

Einzelheiten über Krankenernährung nebst zahlreichen Kochrezepten finden sich z. B. in HANNEMANN und KASACK, Krankendiät.

Über Darreichung der Krankenkost s. S. 699. Im übrigen wird auf folgende Stichworte verwiesen: Nährpräparate, Ernährung rektale und subkutane, Sondenfütterung, Hunger- und Trockenkuren, Mastkuren, Traubenkuren, Zitronenkuren, Vegetarismus, chlorarme Diät, Säuglingsernährung, Kindesalter-Diätetik, Greisenalter-Diätetik; ferner auf die einzelnen Krankheiten und auf die Nahrungsmitteltabellen (im Anhang).

P. F. RICHTER.

Kraurosis vulvae. Syn. Leukoplakia vulvae. Schrumpfung der kleinen Labien und der Klitoris, welche der Haut eine trockene Beschaffenheit und weißglänzende Farbe verleiht und den Introitus verengt. Der Prozeß ist als Endprodukt einer Hautentzündung zu betrachten, welche durch Kratzen bei Pruritus vulvae erzeugt wurde (J. VEIT). Der Pruritus ist oft auch noch bei der ausgebildeten Kraurosis vorhanden, ferner Brennen beim Urinlassen und Spannungsgefühl in den erkrankten Partien.

Die Therapie besteht in der Exzision der erkrankten Partie unter Schonung der Harnröhre, mit nachfolgender Vernähung durch fortlaufende Catgutnaht. Die vernähte Wunde hat umgekehrte Y-Form, nämlich ein gemeinsames Mittelstück um die Clitoris herum und zwei sich seitlich an der Vulva herabstreckende Schenkel. Einer dieser Schenkel muß natürlich durch eine zweite fortlaufende Naht geschlossen werden. — Cf. Pruritus vulvae.

DÜHRSSEN.

Krebsbehandlung, nicht operative. Die folgenden Ausführungen beziehen sich hauptsächlich auf Carcinome, doch gelten sie mutatis mutandis auch für alle anderen bösartigen Geschwülste. Die nicht operative Krebsbehandlung ist einer der jüngsten Zweige der Therapie. Auch heute noch gilt der Grundsatz, daß jeder maligne Tumor der operabel ist, operiert werden soll. Eine Ausnahme machen nur die Hautcancroide*, die sich auch auf anderen Wegen beseitigen lassen.

Kurz hingewiesen sei auf die Pflege der Krebskranken. Wegen des überaus desolaten Zustandes der meisten inoperablen Fälle wird die Gründung von eigenen Krebskrankenhäusern geplant. Notwendig wäre die Isolierung mancher Krebskranker, teils wegen des starken Foetors, teils wegen des oft Entsetzen erregenden äußeren Habitus, besonders bei Carcinomen im Bereich des Gesichts.

Die symptomatische Behandlung, die natürlich je nach dem Sitz des Leidens verschieden ist, hat in erster Linie auf die Beseitigung bzw. Linderung der Schmerzen Rücksicht zu nehmen. Ohne Narkotica* ist gewöhnlich nicht auszukommen. Doch sei hervorgehoben, daß gegen die Schmerzen der Krebskranken Aspirin und andere Antineuralgica sich bisweilen recht wirksam erweisen. Gegen den starken Foetor ulcerierender Carcinome kommen desodorierende* Maßnahmen in Betracht, besonders Spülungen mit Kalium hypermanganicum und Wasserstoffsuperoxyd. Bei den lokalen Beschwerden, welche die Carcinome der einzelnen Organe machen, kommen je nach der Natur derselben besondere Maßnahmen in Frage.

Bei Oesophaguscarcinomen* versucht man durch Sondierungen die Verengerung zu erweitern, durch Schluckenlassen von Öl vor jeder Mahlzeit die Passage zu erleichtern, und muß eine flüssigbreiige Diät verordnen. Bei Unmöglichkeit der Ernährung per os Anlegung einer Magenfistel.

Bei Pylorusstenosen müssen regelmäßige Spülungen gemacht werden. Schließlich kommt die Gastroenterostomie in Betracht. Bei Mastdarmcarcinomen* ist für flüssig-



breiigen Stuhl zu sorgen. Bei Blasenkrebsen (cf. S. 151) wird oft die Sectio alta nötig.

Ein inneres Mittel, welches einen rückbildenden Einfluß nennenswerten Grades auf maligne Tumoren ausübt, gibt es zurzeit noch nicht. Gewisse günstige Wirkungen will man vom Arsen* und seinen Präparaten, besonders bei Sarkomen und Lymphosarkomen gesehen haben. Ihre Anwendung, besonders in subkutaner oder intravenöser Form, empfiehlt sich jedenfalls als roborierendes Mittel. Besonders empfohlen wird die Kombination von Atoxyl mit Acidum arsenicosum (Atoxyl 0·1 + Acid. arsen. 0·001) wöchentlich einmal intravenös.

Einen zweifellosen Fortschritt in der Behandlung der Krebskranken stellen die modernen Errungenschaften der Strahlentherapie dar. Die Röntgenstrahlen* haben sich schon lange bei oberflächlichen Hautcarcinomen und manchen lokal beschränkten Sarkomen als wirksam erwiesen. Auch ulcerierte Mammacarcinome werden für längere Zeit günstig beeinflußt. Die moderne Tiefentherapie, die mit großen Strahlenenergien und sehr harten Strahlen arbeitet, welche sehr weit in die Tiefe dringen, hat sich bei Carcinomen der weiblichen Genitalien, wo die Bestrahlung zum Teil von der Vagina aus vorgenommen wird, wie auch bei manchen anderen Geschwülsten des Körperinnern schon oft gut bewährt (cf. Röntgentherapie, gynäkologische).

Das Radium* und das Mesothorium zeichnen sich durch die außerordentliche Härte, d. h. Durchdringungsfähigkeit eines Teils ihrer Strahlen aus. Außerdem kann man diese Substanzen in jede beliebige Form bringen und daher an allen beliebigen Orten des Körpers, auch in Körperhöhlen applizieren. Besondere Erfolge hat man bei der Behandlung der Carcinome der weiblichen Genitalien, des Rectumcarcinoms und des Oesophaguscarcinoms erzielt, wo man mit den radioaktiven Substanzen gefüllte, den betreffenden Körperhöhlen angepaßte Behälter bis an die Tumoren heranbringen kann. Portiocarcinome sind auf diese Weise geheilt worden. Doch steht die Mehrzahl der Autoren auf dem Standpunkt, in operablen Fällen zu operieren, da zwar das bestrahlte Carcinom selbst heilen, die Geschwulstbildung aber oberhalb der bestrahlten Partien sich weiter entwickeln kann. Man wendet zur Bestrahlung gewöhnlich 50—100 und mehr Milligramm Radium oder Mesothorium an, das stundenlang mit den Tumoren in Berührung bleibt. Damit nur die harten Strahlen zur Wirkung kommen und die weichen hautschädigenden abgeblendet werden, umgibt man die Kapsel mit Blei, Gold oder Aluminiumfilter und diese mit einem Gummiüberzug, um die Sekundärstrahlung der Metalle auszuschalten. Im großen und ganzen sind die bisher erzielten Erfolge mit der radiotherapeutischen Behandlung der malignen Tumoren vielversprechende. In keinem Falle von zugänglichem inoperablem Carcinom sollte sie versäumt werden. Ob sie außer bei den Carcinomen der Haut zu kompletter Heilung führen kann, ist noch ungewiß.

Bei Carcinomen der Haut sowie ulcerierenden Mammacarcinomen wurde von Zeller folgende Ätzpaste angegeben: *Rp.* Acid. arsenicos. 2·0, Hydrarg. sulfur. rubr. 6·0, Carb. animal. 2·0. Außerdem verordnete er innerlich 3mal täglich $^1/_2$ g eines Siliciumgemisches. Von dem anfänglichen Enthusiasmus über die Wirkung dieses Mittels ist man sehr zurückgekommen. — Zur lokalen Behandlung mancher Tumoren von geringer Ausdehnung haben sich Adrenalininjektionen in die Nachbarschaft derselben in manchen Fällen bewährt. Auch die wasserlöslichen radioaktiven Präparate, insbesondere das Thorium X, können bei kleinen Tumoren, lokal injiziert, Rückgänge erzielen. — Bei großen leicht blutenden, mit dem Messer nicht anzugreifenden Tumoren, die durch ihre Größe störend wirken, wie etwa in der Mundhöhle, kann man eine vorübergehende Verkleinerung durch die Elektrokoagulation mit Hilfe eines Diathermieapparates* bewirken. Die Fulgurationsbehandlung*, welche durch starke elektrische Funken (Hochfrequenz) die Geschwülste zerstört, ist wohl jetzt ganz verlassen. Kurz erwähnt sei schließlich noch die Vaccinationstherapie. Dieselbe hat sich im Tierversuch bewährt, ihre Erfolge bei menschlichen Tumoren sind aber noch mehr als zweifelhaft. Sie beruht im Prinzip darauf, daß man ein Stückchen Tumor exzidiert und aus diesem ein Autolysat herstellt, das dem Kranken eingespritzt wird. Man stellt sich vor, daß auf diese Weise Antikörper gegen die Tumorzellen gebildet werden. — Das Antimeristem (Schmidt) und das Cancroin (Adamkiewicz) sind Mittel, die sich in der Praxis keineswegs bewährt haben.

H. Hirschfeld.

Kretinismus. Psychisch: Torpide Form der Imbezillität (cf. Schwachsinn), vielfach aber in nur geringem Grade. Somatisch: Kropfige Entartung oder Fehlen der Schilddrüse, Hemmung des Längenwachstums, Nasenwurzel eingesunken, Nase kurz, Zunge und Lippen wul-

stig. Sprache ungeschickt lallend, Gehörstörungen, Nabelhernie, Sexualentwicklung unvollständig, verspätet. Haut myxödematös oder, bei älteren Individuen, faltig, runzelig, Farbe schmutzig-fahl. Haar- und Bartwuchs spärlich.

Therapie: Durchschnittlich täglich 1 (bei kleinen Kindern nur 1/2) Tablette eines verläßlichen Schilddrüsenpräparates; nur ausnahmsweise vorübergehend 1 1/2—2! Tabletten. Vor höheren Dosen muß energisch gewarnt werden, da man nicht nur Mißerfolge, sondern sogar Schädigungen sieht. Am besten englische Präparate von BURROUGHS, WELCOME & Co. Medikation muß oft dauernd fortgesetzt werden; manchmal kann sie auch vorübergehend oder für immer ausgesetzt werden. Daneben in geeigneten Fällen heilpädagogischer Unterricht. A. PILCZ.

Kropf. Syn. Struma. Unter K. werden alle nicht entzündlichen Vergrößerungen der Schilddrüse zusammengefaßt. Ein kleiner Teil der K. ist angeboren, die meisten Formen entwickeln sich im späteren Alter. Die praktisch wichtigsten Formen sind: 1. Der parenchymatöse K.; dabei handelt es sich um eine meist die ganze Schilddrüse, mitunter nur einen Lappen betreffende Hyperplasie der Schilddrüse, die sich in der Regel im Pubertätsalter entwickelt. 2. Der gelatinöse K.; hierbei handelt es sich um Adenombildungen in der Schilddrüse, wobei sich in einem oder in beiden Lappen mehr oder weniger derbe, vom übrigen Parenchym abgrenzbare Knoten entwickeln. 3. Der cystische K.; derselbe geht zumeist aus dem gelatinösen durch Erweichung resp. über den Umweg einer Blutung in den gelatinösen Knoten hervor. 4. Der Gefäß-K. (Struma vascularis); eine K.-Form, die man früher als hauptsächlich zum Morbus Basedowii gehörig betrachtet hat, während wir heute wissen, daß bei der BASEDOW'schen Krankheit alle K.-Formen vorkommen können. Der Gefäß-K. zeichnet sich durch die mächtige Gefäßentwicklung, sowohl in der Schilddrüse selbst, als auch in der äußeren Kapsel der Schilddrüse und meist auch durch eine Hyperplasie der Gefäße am Halse überhaupt aus. 5. Der maligne K., zumeist Carcinom, viel seltener Sarkom der Schilddrüse, häufig entstanden aus einem gelatinösen K., in dem sich zunächst papilläre Wucherungen entwickelt haben. Als seltenere Arten seien noch erwähnt: 6. Der fibröse K., der sich durch die Entwicklung von derbem Bindegewebe aus den Septen auszeichnet und 7. der verkalkte K., der sich durch Kalkentwicklung, mitunter sogar durch echte Knochenentwicklung charakterisiert. ***Diagnose:*** Alle K.-Geschwülste sind diagnostisch charakterisiert: 1. durch ihre Lage entsprechend der Schilddrüse, nach außen eingerahmt vom Sternocleidomastoideus und den Carotitiden, 2. durch ihren Zusammenhang mit Kehlkopf resp. Trachea, woraus sich Mitbewegungen des K. beim Schluckakte ergeben. Gegenüber einer Reihe von Halsgeschwülsten genügen diese differentialdiagnostischen Kriterien, doch sei daran erinnert, daß die aus Kiemengangresten hervorgehenden Halsgeschwülste ebenfalls Mitbewegungen beim Schlucken aufweisen. Der parenchymatöse K. ist durch flaumig weiches, ziemlich gleichmäßiges Anfühlen, der gelatinöse K. durch die Nachweisbarkeit einzelner mehr oder weniger derber Knoten, der cystische K. durch die Fluktuation, der Gefäß-K. durch Schwirren und deutliche Pulsation charakterisiert. Der maligne K. zeichnet sich durch besondere Härte, durch früh auftretende Neuralgien im Bereiche des Occiput, der Schulter und der Arme und durch geringere Verschieblichkeit aus. Druckerscheinungen auf die Luftröhre werden auch vom gutartigen K., wenn derselbe nur hinreichende Größe erreicht hat, ausgelöst. Druck auf den Oesophagus und Schluckbeschwerden kommen in erster Linie beim malignen K. zur Beobachtung. Einer besonderen Erwähnung bedarf noch der substernale K. Ist derselbe wenigstens z. T. auch noch oberhalb des Brustbeins entwickelt, so ist er der Palpation wenigstens in gewissen Momenten zugänglich, in anderen Fällen wird der durch die Druckerscheinungen auf die Trachea vermutete substernale K. durch die Röntgenuntersuchung nachgewiesen.

Einer **nichtoperativen Therapie** sind nur die parenchymatösen Formen des K. zugänglich. Die souveräne Behandlungsmethode ist die Jodmedikation. Entweder wird Jodsalbe appliziert (*Rp.* Jodi puri 0·3, Kali jodat. 3·0, Ung. simpl. 30·0) oder man läßt geringe Mengen eines jodhältigen Mineralwassers (z. B. Haller Jodwasser) täglich einen Kaffeelöffel einnehmen. Vollkommen verlassen ist mit Recht die parenchymatöse Injektion von Jod in den K. Die Darreichung von Jod muß unter ständiger ärztlicher Aufsicht erfolgen, da es gegen Jod sehr intolerante Individuen gibt, bei denen sich durch Joddarreichung ein basedowähnlicher Zustand entwickeln kann. Die Behandlung des K. mit Schilddrüsentabletten bietet gegenüber der Verabreichung von Jod keine wesentlichen Vorteile. Dagegen gibt die Behandlung mit Röntgenstrahlen mitunter bei weichen K.-Formen sowie bei Basedow bemerkenswerte Resultate.

Versagen diese Methoden, so kommt auch für parenchymatöse Kröpfe die **operative Behandlung** in Betracht, die bei allen anderen Formen überhaupt die einzig aussichtsvolle Therapie darstellt. Die indirekte operative Behandlung durch Unterbindung der zuführenden Gefäße wird mitunter bei BASEDOW'scher Krankheit ausgeführt, aber auch hier zumeist nur als Vorakt für die dann später noch auszuführende radikale Entfernung eines Teiles des Kropfes. Bei operativer Behandlung des Kropfes kommen folgende ***Indikationen*** in Betracht: In erster Linie die infolge von Kompression der Trachea durch

den wachsenden Kropf bedingten Beschwerden, ferner kosmetische Rücksichten und endlich beim M. Basedow nach der derzeit herrschenden Theorie das Bestreben, das funktionierende Parenchym der Schilddrüse zu reduzieren. Der operativen Behandlung unterliegen maligne Kröpfe, ferner Cystenkröpfe, Kolloidkröpfe, in seltenen Fällen einfache parenchymatöse Kröpfe (nur bei hochgradiger Entstellung oder bei Atemnot), ferner Basedow-Kröpfe. ***Technik:*** Bestreben jeder Kropfoperation muß darauf gerichtet sein: 1) genügend funktionierendes Parenchym zurückzulassen, damit kein Myxödem zustande kommt; 2) die Epithelkörperchen zu schonen, um Tetanie zu vermeiden; 3) die Nn. recurrentes nicht zu verletzen, um Stimmbandlähmungen zu verhüten. — Die Kropfoperationen können größtenteils in Lokalanästhesie ausgeführt werden. Da bei jeder Kropfoperation speziell durch die Blutung schwierigere Situationen sich ergeben können, sollen diese Operationen nur von geschulten Chirurgen ausgeführt werden. Die Schnittführung ist am besten in Form des KOCHER'schen Kragenschnittes zu wählen. Der Schnitt sei einerseits groß genug, um genügend Zugänglichkeit behufs exakter Blutstillung zu gewähren, anderseits — speziell bei jugendlichen Patienten — nicht zu groß aus kosmetischen Rücksichten. Prinzipiell sind folgende Operationsmethoden zu unterscheiden: 1) Exstirpation einer Kropfhälfte, 2) Enukleation von Kropfknoten, 3) Resektion des Kropfes. Bei der Exstirpation einer Kropfhälfte wird die betreffende Schilddrüsenhälfte in ihrem Bindegewebslager aufgesucht, die zuführenden Gefäße, in der Regel zuerst die A. thyreoidea superior, dann nach Herauswälzen der Kropfhälfte die A. thyreoidea inferior ligiert und durchschnitten, der N. recurrens behufs sicherer Schonung bloßgelegt, die Schilddrüse von der Trachea abgelöst und nun unter sorgsamer Ligatur aller durchtrennten Gefäße entfernt. Bei der Enukleation cystischer oder gelatinöser Knoten wird die über dem Knoten gelegene Schilddrüsenschicht nach Fassung mit Péan durchtrennt und nun der Knoten aus der Parenchymhöhle ausgelöst. Diese Operationsmethode ist blutiger als die zuerst genannte, spielt sich jedoch entfernt vom N. recurrens und von den Epithelkörperchen ab. Die Blutstillung erfolgt durch Ligatur oder Umstechungen; Tamponade ist womöglich zu vermeiden. Bei der Resektion eines Kropfes werden ein oder mehrere Anteile aus der Schilddrüse unter partienweisen Umstechungen herausgeschnitten, wobei es sich empfiehlt, zumindest die obere Schilddrüsenarterie vorher zu ligieren, um die Blutung möglichst zu verringern. Auch dort, wo die Kropfoperation wegen Kompression der Trachea ausgeführt werden muß, läßt sich die Tracheotomie im Verlaufe der Operation zumeist vermeiden. In den seltenen Fällen, in denen die Tracheotomie* während der Strumektomie ausgeführt werden muß, wird die Prognose durch die nun unvermeidliche Infektion des Wundgebietes wesentlich verschlechtert. Die ***Prognose*** der Kropfoperation im allgemeinen ist heutzutage bei benignen Kröpfen eine sehr gute; die Mortalität beträgt bei den benignen Kröpfen mit Ausnahme der Basedow kaum 1%. Bei Basedowkröpfen, speziell unter den mit Status thymicus komplizierten, ist hingegen die Mortalität infolge der mitunter sich anschließenden Herzinsuffizienz eine wesentlich höhere, doch auch hier bieten die in frühem Stadium der Erkrankung operierten Kröpfe wesentlich bessere Heilungschancen. Schlechte momentane und trostlose Dauerresultate liefert die Operation der malignen Struma. Lokale Rezidiven oder Metastasen bleiben fast nie aus. — Cf. Thyreoiditis. SCHNITZLER.

Fig. 456. Fig. 457.

Krücken. Sollen oben gablig hergestellt sein, damit die Hand an einem Querstück bequem anfassen kann (Fig. 456 u. 457). Unten muß ein kräftiger Gummipuffer ev. mit Ledersohle zwecks längerer Haltbarkeit angebracht werden. Nerven- und Gefäßstämme der Achselhöhle sind nach Möglichkeit zu schützen, deshalb sollen die Achselstützen nicht starr sein. Zur größeren Elastizität können sie durch Stahlfedern unterstützt oder durch starkes elastisches Band ersetzt werden, oder sie können (nach GALANTE) aus etwas konkaven Gummiluftkissen bestehen, die mit Wasser gefüllt werden. Auch kann man die Achselkrücke auf Spiralfedern, die sich in Messinghülsen bewegen, aufruhen lassen. TAYLOR läßt Patienten, die zwei Krücken brauchen, auf einem unter den Kleidern ange-

brachten Sattel reiten, der mit Riemen an den Achselstützen der Krücken aufgehängt ist und durch Schwingungen des ganzen Körpers ein schnelles Vorwärtskommen gestattet. Gocht bringt an den Krücken in Stumpfhöhe ein gepolstertes Querbrett an, sodaß der Apparat Krücke und Stelze zugleich ist. Georg Müller.

Kühlapparate. Vorrichtungen zur Abkühlung einzelner Körperteile. Cf. Kältebehandlung. Ein für allemal muß bemerkt werden, daß zwischen Kühlapparat und Haut ein naßfeuchtes Tuch (Leinwand oder Rohseide) zwischengelegt werden muß. Wir können verschiedene Arten von K. unterscheiden:

Eisbeutel. Eisbeutel sind kleinere Säcke oder Taschen aus wasserdichtem Gummistoff, mit zerkleinertem Eis gefüllt und durch einen wasserdichten Verschluß verschlossen. Als Ersatz dienen auch Tierblasen, Papier- oder Pergamentblasen. Die sog. Zelleisbeutel enthalten Eis in kleinen Zellen, die auf einer wasserdichten Decke befestigt sind. Die Eisbeutel dienen als Vorrichtung für lokale Kälteanwendungen, entweder als selbständige Prozedur oder, in der Mehrzahl der Fälle, in Verbindung mit anderen Maßnahmen. In bezug auf die Form unterscheidet man runde, ovale und längliche; je nach der Körperstelle gibt es wieder verschiedene Modifikationen (Fig. 458). Längliche Eisbeutel werden besonders als Halskrawatten (Fig. 460 u. 466) und Chapmanbeutel angewandt; letztere sind lange, schmale Gummisäcke, ca. 50 cm lang und 15 cm breit, ev. mittels Klammern in mehrere Abteilungen zerlegt oder aus mehreren, übereinanderziehenden Teilen verschiedener Länge bestehend, für Rücken bzw. Wirbelsäule bestimmt; wohl auch mit Tragbändern, zum Herumgehen mit dem Beutel.

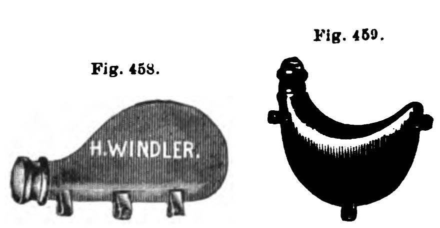


Fig. 458. Fig. 459.

Zum Gebrauch wird die Eisblase nicht zu prall mit kleinen Eisstückchen gefüllt: vor dem Verschließen sollen Schmelzwasser und Luft herausgedrückt werden, damit der Beutel der Unterlage gut anliegt. Bei Druckwirkung soll er entsprechend aufgehängt werden, so daß er den kranken Teil nur berührt. Zerkleinerung der Eisstücke am besten mit einer dicken Stricknadel. Die Füllung wird nach Bedarf erneuert. Der Beutel darf nicht zu lang liegen bleiben wegen Gefahr der Erfrierung der Haut; ein Maß für die Dauer des Liegenlassens gibt uns auch das subjektive Gefühl des Kranken, der so lange von der Anwendung Nutzen hat, als er dieselbe als schmerzlindernd und wohltuend empfindet. Als ungenügender Ersatz der Füllung mit Eis dient häufig zu wechselndes kaltes Wasser.

Kühlkissen. Rechteckige, kleine Kissen mit Überzug von Leder oder Gummistoff, mit zerkleinerten Stücken von Badeschwamm gefüllt; der Mantel trägt reihenweise Fäden aus nicht rostendem Metall. Nach Eintauchen des Kissens in kaltes Wasser, Ausdrücken, Auflockern der Schwammeinlage wird es auf den betreffenden Körperteil aufgelegt oder aufgebunden und von Zeit zu Zeit mit kaltem Wasser getränkt (Windler-Berlin, Enax & Geyer-Leipzig etc.).

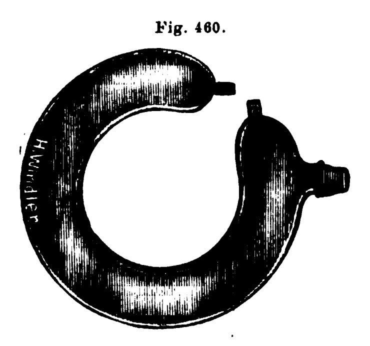
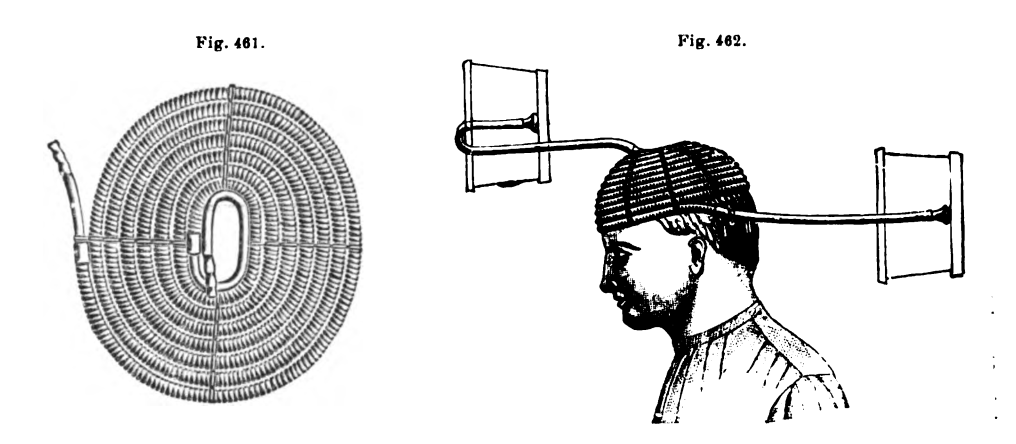


Fig. 460.

Kühlschläuche oder Kühlröhren sind gewundene, in ihrer Gesamtheit eine Ebene oder, je nach dem besonderen Zweck, gebogene Flächen darstellende Röhren aus Gummi oder Metall, die kontinuierlich von kaltem Wasser durchströmt werden. Die ältesten sind diejenigen aus Gummischläuchen (Winternitz) oder aus auf Blechstreifen gelöteten Bleiröhrchen (Leiter); auch aus Tomback werden sie angefertigt (Horn), aber diejenigen aus Aluminium (Gärtner) sind am meisten zu empfehlen; sie sind leicht und schmiegsam und halten bei sorgfältigem Gebrauch lange vor. Solche Aluminiumkühlschläuche bestehen aus einem Aluminiumspiralschlauch, der mit Metallbogen und Bändern zu verschiedenen Formen für die einzelnen Körperteile (viereckig, rund, spiralig, haubenförmig etc.) gestaltet wird und mit Zu- und Ablauf für das durchfließende Wasser versehen ist (Fig. 461 u. 462). Am einfachsten gestaltet sich der Betrieb mit direktem Anschluß an eine Wasserleitung. Vielerorts ist das nicht möglich und geht dann nicht an, wenn man statt des kalten Leitungswassers lauwarmes verwenden will. Man benützt alsdann 2 Gefäße, das eine, höher

stehend, mit Wasser von entsprechender Temperatur gefüllt, das andere, tiefer, z. B. auf dem Boden stehend, leer. In das obere Gefäß legt man den mit einer Metallolive beschwerten Zuflußschlauch des Kälteapparates; am freien Ende des Ablaufschlauches im unteren Gefäß saugt man, mit dem Munde oder einer Spritze, das Wasser an, das alsdann durch den Schlauch zirkuliert. Durch einen zwischengeschalteten Gummihahn kann die durchlaufende Menge reguliert werden. Ist das untere Gefäß gefüllt, so klemmt man den Schlauch zu oder schließt den Hahn, vertauscht die beiden Gefäße, läßt, durch Öffnen des Hahns, das Wasser wieder zirkulieren und stellt, durch Zugießen von kaltem oder

Fig. 461. Fig. 462.

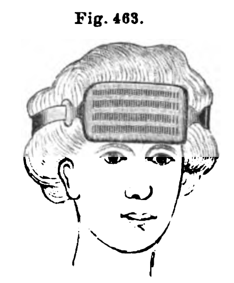


warmem Wasser, die vorgeschriebene Temperatur wieder her. — Leitungswasser von 10° wird als kühl bis kalt empfunden, oft derart, daß, besonders bei empfindlichen und anämischen Patienten, eine Erhöhung der Temperatur (15—20°) notwendig ist, zum mindesten für den Beginn der Prozedur.

Spezielle Formen für Harnröhre, Mastdarm, Scheide s. u.

Indikationen: Die Wirkung lokaler Kälteanwendungen ist im allgemeinen antikongestionell, antiphlogistisch (hemmend auf die Entstehung und Ausbildung einer Entzündung); sie bekämpft den akut-entzündlichen Prozeß und die Erscheinungen der Entzündung; sie vermindert die Sensibilität der Haut und wirkt anästhesierend auf den Entzündungsschmerz durch Herabsetzung der Leitungsfähigkeit der Nervenfasern und der Erregbarkeit der Nervenendorgane; durch Kontraktion der Blutgefäße wird die Hyperämie vermindert und durch Wärmeentziehung der Stoffwechsel verlangsamt (zu starke Abkühlung kann unter Umständen zu Gefäßlähmung führen und zum Absterben der Haut, ev. auch tiefer gelegener Teile). Die Einwirkung lokaler Kälteanwendungen ist einmal lokal und sodann reflektorisch, von einzelnen Punkten aus, auf entfernter liegende Organe; ihre Anwendung ist im allgemeinen bei akuten, von der Haut aus zugänglichen Entzündungsprozessen auf die ersten Stadien der Entzündung beschränkt. Kälteträger können auch zusammen mit anderen hydrotherapeutischen etc. Verordnungen verwendet werden, so bei Applikation auf Kopf oder Herz oder beide zusammen als Mittel gegen die Rückstauungskongestion bei Heißluft-, Dampf- und Glühlichtbädern, Ganzpackungen etc. Für ihre selbständige Anwendung sind im Folgenden die wichtigsten Indikationen entsprechend der Applikation an den verschiedenen Körperstellen angeführt:

Fig. 463.



Kopf und Stirn (Fig. 463). Bei: Kongestionen, Neuralgien, akute Meningitis.

Augen: Kleine Eisblase (Fig. 458) oder Aluminiumkühlapparat auf die Lider, nicht zu kalt! Bei: Conjunctivitis katarrhalis und purulenta, Trachom, Verbrennungen und Traumen, frische intraokuläre Blutungen; nicht bei diphtheritischen Affektionen.

Ohren (Fig. 470). Bei: Entzündliche Erkrankungen.

Hinterhaupt, Nacken und Halswirbelsäule: Zur Verminderung der Frequenz der Pulsschläge, Beruhigung der Herzaktion, der Respiration und auch der Genitalreflexe; deshalb Anwendung bei Asthma nervosum, Cardiospasmus, Basedow, Pneumonie, Tachy-

kardie, Herzklopfen, vasomotorischen Neurosen, Pollutionen, sexuellen Reizzuständen (Priapismus, Nymphomanie), Epistaxis.

Hals (Fig. 460 u. 466). Bei: Akut-entzündliche Erscheinungen der Halsorgane. Lymphadenitis, Tonsillitis, Pharyngitis, Diphtherie.

Rücken bzw. Wirbelsäule (Fig. 464 u. 465). Bei: Entzündungskrankheiten des Rückenmarkes und seiner Häute, Spondylitis, spinale Neurasthenie, Hysterie, Chorea, Epilepsie, sexuelle Reizzustände, Pollutionen.

Herzgegend (Fig. 459 u. 469): Zur Regulation und Kräftigung der Herztätigkeit: bei organischen Herzleiden (Endokarditis, Perikarditis, aber nicht bei schwerer Myokarditis, starker Herzschwäche und stenokardischen Zuständen), Herzklopfen, Tachykardie, Basedow; Infektionskrankheiten, besonders Typhus abdominalis; 1/2—1 Stunde und länger, mehrmals täglich.

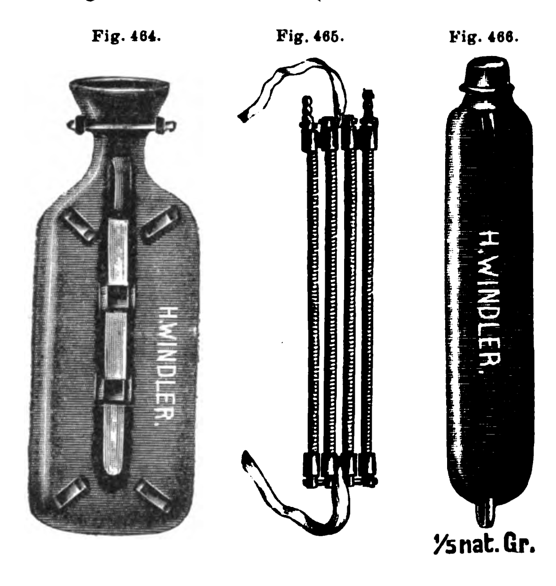


Fig. 464. Fig. 465. Fig. 466.

Abdomen. Bei: Akute Peritonitiden, akut-entzündliche Affektionen der Unterleibs- und Beckenorgane, Blutungen.

Extremitäten. Bei: Akute Arthritis, Kontusionen, Frakturen, Distorsionen etc.

Harnröhre: Hier kommen verschiedene katheterartige Kühlapparate zur Anwendung. Der Psychrophor von Winternitz ist ein vorne vollständig geschlossener Metallkatheter à double courant zur gleichmäßigen Kühlung der Harnröhre, ohne direkten Kontakt des Wassers mit der Schleimhaut. Wird nach Entleerung der Blase wie ein Katheter in die ganze Länge der Urethra, aber nicht in die Blase hinein, eingeführt, 4—5 Minuten im Anfang, dann bis 1/2 Stunde, 1—3mal pro Woche, angewendet; Anfangstemperatur 20°, hernach bis 10° heruntergehen. Angewandt bei Debilitas sexualis, mangelhafter Erektionsfähigkeit; Spermatorrhoe und Prostatorrhoe (Beseitigung etwa bestehender Obstipation wichtig!), Ejaculatio praecox (als Teilerscheinung sexueller Schwäche), Incontinentia urinae, Hodenneuralgie. Der Hydrophor von Schütze ist ebenfalls eine Art Spülkatheter für die Harnröhre; durch eine mittlere Öffnung in dem Katheter fließt das Wasser ein und durch besondere Rinnen wieder ab (Gonorrhoe nach Ablauf der akuten Erscheinungen).



Fig. 467. Fig. 468. Fig. 469. Fig. 470.

Mastdarm: Sonde à double courant, mit Hahnregulierung, in einem Sack aus wasserdichtem Stoff (Condom) als Kühlblase nach Winternitz, resp. hohle Metallolive mit Zu- und Abfluß als Arzberger'scher Mastdarmkühler (Fig. 468). Man beginnt mit höheren Temperaturen und geht zu kühleren über, Anwendung 10 Minuten bis zu einer Stunde. Gegen Hämorrhoiden, Proktitis und Periproktitis acuta und chronische Prostatitis, Coccygodynie (nicht bei akuten Entzündungen des Blasenhalses).

Vagina: Der Vaginalkühlapparat (Fig. 467) ist ähnlich dem Mastdarmkühler: er wird eingefettet in die Vagina eingeführt. Bei Vaginismus, Vaginitis, Vulvitis. E. Sommer.

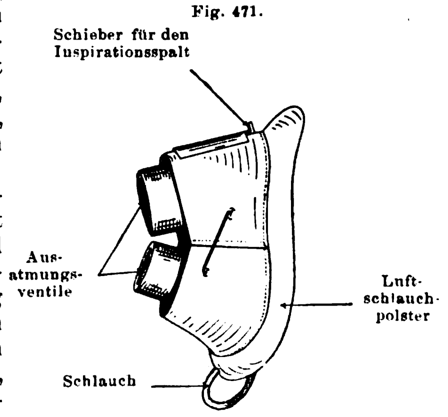
Kümmell'sche Krankheit. Syn. Spondylitis traumatica. Nicht tuberkulöse Wirbelsäulenentzündung, meist auf Kompressionsbruch eines oder mehrerer Wirbelkörper zurückzuführen. Drei Stadien: 1) des Traumas, 2) des freien Intervalles, 3) der Deformierung. Keine Eiterung, eventueller Gibbus rund, nicht spitzwinklig.

Möglichst frühzeitige Ruhigstellung der Wirbelsäule durch Gipskorsett, bei hochsitzendem Erkrankungsherd mit Einschluß des Kopfes oder Reklinationsgipsbett. Auch im 2. Stadium, in dem subjektive Beschwerden völlig oder fast völlig verschwunden sind, Ruhigstellung und Distraktion der Wirbelsäule, am besten durch Hessing'sches Stützkorsett, ev. mit Kopfstütze. Hierdurch kann die Bildung eines Gibbus, der niemals so stark und spitz wird wie bei tuberkulöser Spondylitis, vermieden werden. Nach Abheilung Massage und Gymnastik. — Cf. orthopädische Apparate. Georg Müller.

Kuhn'sche Maske. Auf dem Prinzip, daß Stauungshyperämie im Lungenkreislauf heilend auf die Lungentuberkulose einwirke, gründet sich die Einführung der von Kuhn angegebenen Lungensaugmaske. Durch Erschwerung der Inspiration infolge eines eingeschalteten Widerstandes kommt eine Ansaugung des Blutes in der Lunge zustande. Zu gleicher Zeit wird auch bei systematischer Applikation der Maske eine Atemgymnastik getrieben, die zu einer Kräftigung der Inspirationsmuskeln sowie der Atemhilfsmuskeln führt und so auch eine bessere Ventilation der Lunge ermöglicht. Aus letzterem ergibt sich die Indikation, die Maske prophylaktisch anzuwenden. Das Eintreten der Lungenhyperämie kann sowohl durch das Sinken des peripheren Blutdrucks als auch im Röntgenbild durch eine weniger große Lichtdurchgängigkeit der Lunge nachgewiesen werden. Als wertvoll wird ferner noch die durch Erschwerung der Inspiration erzeugte Ruhigstellung der Lunge angegeben. Die Maske selbst besteht aus Celluloid und ist somit leicht zu desinfizieren.

Durch einen luftgefüllten zirkulären Gummischlauch an ihrem Rand ist sie luftdicht auf Mund und Nase aufzulegen, mit einem Band wird sie am Kopf befestigt. Der Mund und Nasenteil ist durch eine Klappe getrennt, doch kann durch Beiseiteschieben einer kleinen Platte eine Kommunikation zwischen beiden hergestellt werden. Während nun die Ausatmungsluft ungehindert austreten kann, wird die Inspiration, die für gewöhnlich durch die Nase geschehen soll, durch Verkleinern der Einatmungsöffnung in jedem gewünschten Maße erschwert (Fig. 471).

Fig. 471.



Indikationen: Angezeigt ist die Saugmaskenbehandlung als Prophylaktikum bei Patienten mit paralytischem Thorax (Habitus asthenicus) und schlecht ventilierten Lungen, die auf einen Spitzenkatarrh verdächtig sind. Ihre Hauptanwendung beansprucht sie bei leichten und mittelschweren Fällen von Lungentuberkulose. Lungenblutungen gelten im allgemeinen nicht als Kontraindikation, doch möchten wir die Maske bei schweren Blutungen auf keinen Fall geben und sie bei leichten zum mindesten nur sehr vorsichtig und sehr kurze Zeit hindurch anwenden lassen. Wenig aussichtsvoll ist sie bei schweren Phthisen; kontraindiziert ist sie, wenn Zeichen von Kreislaufinsuffizienz sich bieten. Auf dem Gedanken, daß infolge der Lungenstauung eine bessere Sauerstoffresorption und damit eine Regeneration des Blutes stattfinden kann, beruht ihre Anwendung bei Blutarmut. Rein als Übungstherapie zur Herabsetzung der Überempfindlichkeit der Lunge selbst und zur Stärkung der Thoraxmuskulatur wirkt die Maske bei Bronchialasthma.

Technik: Bei Anwendung der K. M. muß systematisch vorgegangen werden. Die Steigerung darf nicht zu schnell erfolgen, da sonst Kopfschmerzen und Widerwillen des Patienten gegen die Maske auftreten. Man läßt zuerst nur 2—3mal tägl. 10 Minuten bei weiterer Öffnung inspirieren und steigt langsam bis zu 1 Stunde täglich 2—3mal, wobei dann allmählich auch die Inspirationsöffnung verengert wird. Als Höchstmaß gelten Inspirationsübungen von insgesamt 4—5 Stunden pro Tag. A. Fraenkel und Keuper.

Kyphose. Verstärkung der physiologischen Ausbiegung der Brustwirbelsäule nach hinten, zuweilen unter Vermehrung, zuweilen unter Verschwinden der physiologischen Lendenlordose. Kyphose kann rachitisch oder auf Muskelschwäche beruhen oder angeboren sein.

Bei **rachitischer K.** im frühen Kindesalter antirachitische Diät sowie Phosphor (0·01, Ol. Jecor. Asell. 100·0. S. tägl. 1 Teelöffel). Kinder sollen nicht sitzen, stehen oder laufen, sondern sich nur kriechend fortbewegen, sonst in Rückenlage ruhen. Souveränstes Mittel: LORENZ'sches Reklinationsgipsbett (cf. orthopädische Verbände), — weniger zuverlässig Rückenlage auf untergeschobener Rückenrolle — bis zur Ausheilung während der ganzen Nacht und stundenweise am Tage anzuwenden. Kräftigung der Rückenmuskulatur durch Frottierung und Massage des Rückens, ev. Einreibung mit schwach spirituösen Wässern. Luft-* und Sonnenbäder*, Stützapparat. Ist Patient älter, rachitischer Prozeß abgelaufen und Wirbelsäule kyphotisch versteift, so muß man versuchen, die Wirbelsäule zu mobilisieren und zu korrigieren. Mobilisieren und Korrigieren. Außer Reklinationsgipsbett und NYROP'schem Geradehalter (cf. orthopädische Apparate) kommen noch folgende Übungen zur Anwendung: 1) Kriechübungen. Patient kriecht mit gepolsterten Knieen und behandschuhten Händen täglich mehrere Male 10—15 Minuten auf dem Fußboden nach Vierfüßlerart mit erhobenem Kopf. 2) Biegungen über den LORENZ'schen Wolm (d. i. ein auf 2 Pfosten ruhender gepolsterter Balken) oder, wenn ein solcher nicht vorhanden ist, über das Knie. Arzt sitzt auf einem Schemel. Patient kniet neben ihm mit senkrecht erhobenen Armen und legt sich rückwärts über den entsprechenden Oberschenkel des Arztes. Dieser fixiert mit einer Hand das Becken, erfaßt mit der anderen die Hände des Patienten und biegt den Rumpf vorsichtig und allmählich, aber energisch über seinen Oberschenkel. 3) Patient sitzt mit aufwärts gestreckten Armen auf einem Schemel, Arzt steht hinter ihm, setzt einen Fuß auf den Schemel, das Knie auf die kyphotische Ausbiegung, erfaßt die Arme, zieht sie nach rückwärts, während das Knie gegen die Kyphose drückt. 4) Patient ruht bis zur Hüfte auf schmalem gepolsterten Tisch, Oberkörper schwebt frei, Beine werden gehalten oder angeschnallt. Arzt erfaßt die ausgestreckten Arme mit einer Hand, hebt sie kräftig nach oben, während die andere Hand die Kyphose nach unten drückt. 5) Dieselbe Lage. Patient legt die Hände flach auf den Hinterkopf, erhebt den Rumpf so weit wie möglich nach aufwärts, verharrt in dieser Lage unter tiefer Inspiration möglichst lange. 6) Dieselbe Lage. Patient führt mit erhobenem Rumpf exakte Schwimmübungen aus. 7) Patient liegt mit ausgestreckten Armen in Bauchlage flach auf der Erde und erhebt gleichzeitig Arme und Beine ev. mit Erfassen der Füße (sehr schwierig). 8) Turnübungen, wie Rumpfkreisen, Rumpfrückwärtsbeugen, Arme rückwärts schlagen etc. Atmungsübungen.*

Fig. 472.



Bei **K. durch Muskelschwäche** bzw. **Muskelenergielosigkeit** (manchen Familien eigentümlich) müssen Muskeln und Energie gekräftigt werden durch Massage, Gymnastik, Schwimmen, Atmungsgymnastik.* Passive Mobilisierung meist nicht nötig. Sehr nützlich aber die oben angegebenen Tisch- und Turnübungen, ev. unter Anwendung von Widerstand (Autogymnast). Stützapparat meist nicht nötig.

Bei **angeborener K.** richtet sich die Behandlung danach, ob Versteifung oder Muskelschwäche prävaliert. In ersterem Falle Gipsbett, Mobilisierung, Stützapparat, in letzterem Kräftigung der Muskulatur.

Außer den erwähnten gibt es noch eine Reihe von Behandlungsmethoden, welche sich nur in orthopädischen bzw. medico-mechanischen Instituten durchführen lassen.

GEORG MÜLLER.

L.

Lach- und Weinkrämpfe. Ätiologie verschiedenartig. So treten z. B. bei Bulbärparalyse Lach- und Weinkrämpfe auf, ohne daß dies der Ausdruck einer psychischen Stimmungslage ist, vielmehr zwangsmäßig und dem Kranken peinlich ins Bewußtsein tretend; sie werden wohl subcortikal durch die Zentren im Sehhügel und Linsenkern ausgelöst. Nicht selten treten dabei in vorgeschrittenen Fällen von Bulbärparalyse krampfhafte und anhaltende Zusammenziehungen in Muskelgruppen auf, die willkürlich nicht oder kaum erregbar sind. Ganz anders sind die Lach- und Weinkrämpfe der Hysterischen zu beurteilen, die durch cortikale Irradiation hervorgerufen sind. Sie sind gewöhnlich nichts weiter als übertriebene Affektäußerungen der labilen Psyche der Hysterischen, oft mit etwas „Theater" vermischt, nicht selten zu bestimmtem Zwecke egoistischer Art inszeniert. Nicht selten, entsprechend dem eigenartigen psychischen Mechanismus des seelischen Geschehens der Hysterischen, sieht man Lachkrämpfe, wobei die Situation, normalpsychologisch aufgefaßt, durchaus nicht zu einem Affektausbruch dieser Art paßt — z. B. am Grabe nächster Angehöriger. Auch dies hat seine in der Psychologie der Hysterie begründete Ursache.

Behandlung entsprechend der Grundkrankheit; bei Hysterie schleunigste Entfernung von dem affektiv erregenden Moment, Ruhe. — Cf. Bulbärparalyse, Hysterie.

TH. BECKER.

Lähmungen, allgemeine. Jede motorische Lähmung — die sensiblen cf. Anästhesie — kann cortikal (psychisch) bedingt sein oder vom zentralen Neuron (Rindenzelle-Pyramidenbahn bis zur Vorderhornzelle bzw. Hirnnervenkern) oder vom peripheren Neuron (Vorderhornzelle bzw. Hirnnervenkern und peripherer Nerv) ausgehen; außerdem können die Muskeln selbst noch idiopathisch erkrankt sein. Die psychisch bedingte, hysterische Lähmung kann die Symptome der organisch verursachten täuschend nachmachen, außer den degenerativen Erscheinungen. Letztere, Muskelschwund, Entartungsreaktion, fibrilläre Zuckungen, finden sich bei der Verletzung des peripheren Neurons; die Lähmung ist schlaff. Bei Verletzung des peripheren Nerven selbst ist auch noch im Verbreitungsgebiet sensible Lähmung bzw. Störung nachzuweisen. Bei isolierter Lähmung eines Nerven ganz bestimmter, physiologisch bedingter Bewegungsausfall; Sehnenreflexe erloschen. — Bei Verletzung des zentralen Neurons, von der Rindenzelle durch die Pyramidenbahn, treten die Pyramidenausfallserscheinungen auf; dies sind Spasmen der betreffenden Muskelgruppen, Babinski, Fuß- und Knieclonus. Die Sehnenreflexe sind gesteigert, schleudernd, different; wirkliche Differenz der Sehnenreflexe kommt nie bei funktionellen Erkrankungen vor. Die gelähmten Extremitäten sind kontrakturiert. Dabei findet meist eine verschieden starke Beteiligung einzelner Muskelgruppen statt (Prädilektionstypus), wodurch charakteristische und typische Haltungen und Stellungen erzeugt werden. Diese spastische Lähmung ist meist die Folge einer Gehirnblutung. — Der Typus der durch Rückenmarksverletzung bedingten Lähmung ist die schlaffe Paraplegie mit Fehlen der Sehnenreflexe, Blasen-, Mastdarmstörung. — Die hysterische, psychogene Lähmung kann, wie erwähnt, jede organische nachmachen; auch dabei können typisch aussehende Kontrakturen bestehen, — vielfach jedoch erweist schon die Art der Lähmung die psychische Entstehung; im Sinn der Laienanatomie ist ein Arm, ein Bein als Ganzes gelähmt, also funktionell zusammengehörige Gruppen. Die psychogenen Lähmungen schließen sich nicht selten an affektbetonte Erlebnisse an; als solche wirken nicht selten auch Betriebsunfälle. — Gegen diese Haupttypen treten gewisse Abarten in ihrer Bedeutung sehr zurück, wie die Lähmungen, bedingt durch Sitz der Störung an den austretenden Nervenwurzeln, wobei zum Teil eine segmentale Verbreitung von motorischen und sensiblen Ausfallserscheinungen besteht. — Weitere Unterscheidungen werden gemacht nach der Verbreitung der Lähmungen: Monoplegie (Lähmung eines Muskels, Muskelgruppe usw. durch Rindenherd, Unterbrechung des peripheren Neurons oder Hysterie), Diplegie (doppelseitige Lähmung, selten durch doppelseitige Hemiplegie, meist LITTLEsche* Krankheit), Hemiplegie (Lähmung einer Körperhälfte, fast stets durch Herderkrankungen im Gehirn bedingt), Paraplegie (beiderseitige Beinlähmung, meist Rückenmarkserkrankung). Kernlähmung (zentrale, isolierte Rindenerkrankung, oder auch solche der Hirnnerven- oder Vorderhornzellen, dann mit degenerativen Symptomen). Als Reflexlähmungen werden die durch schmerzhafte Erkrankungen (z. B. der Gelenke) bedingten reflektorischen Bewegungsstörungen bezeichnet. Polyneuritische Lähmungen bei Infektionskrankheiten wie Diphtherie, bei chronischen Intoxikationen durch Alkohol usw. mit motorischer und sensibler Störung, auch Reflexänderung, dabei spontane und Druckschmerzhaftigkeit der Nervenstämme. — Über die Art der Störung ist durch den Lokalbefund und die Verbreitung noch nichts Sicheres gesagt. Die spastische Lähmung mit ihren Pyramidenausfallserscheinungen ist meist Folge einer Gehirnblutung, -thrombose, -embolie. Auch die Zusammenstellung der Symptome weist auf den Ort der Störung und damit vielfach auf deren Art hin. Langsam entstehende Monoplegien können durch Tumoren bedingt sein. Diese, sowie Wirbelerkrankungen sind nicht selten Ursache von Paraplegien. Andere schlaffe Lähmungen werden hervorgerufen durch Systemerkrankungen im Rückenmark usw. Also sorgfältige Analyse der Symptome!

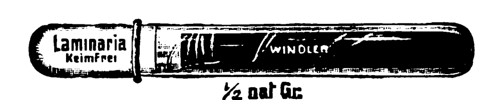
Unmittelbar nach dem Anfalle ist Ruhelage mit leicht erhöhtem Oberkörper einzunehmen; auf den Kopf Eisblase, Kühlschlange oder öfters gewechselte kalte Kompressen auf die Stirn, ebenso aufs Herz bei hohem Puls; Entleerung von Blase und Mastdarm, Katheter und Eingießungen oder Glycerinzäpfchen; jedenfalls muß Pressen vermieden werden. Durch Sorgfalt in der Lagerung auf faltenlosen, glatten Bettdecken, eventuell Wasserkissen, weichem Luftkranz, peinliche Reinhaltung der aufliegenden Stellen, Abwaschen mit Spiritus usw. muß der Entstehung von Decubitus vorgebeugt werden. Mundpflege! Vorsichtige Ernährung, eventuell bei anhaltender Bewußtlosigkeit einige Tage ohne Nahrung; man verabreicht dann Nährklystiere, Flüssigkeitseingießungen zur Resorption, Kochsalzinfusionen. — Behandlung der motorischen Ausfallserscheinungen bald beginnen! Schon wenige Tage nach dem Anfall soll das gelähmte Glied vorsichtig, aber ausgiebig passiv bewegt werden -- anfangs am besten vom Arzt selbst oder unter dessen Kontrolle. Die Kontrakturbildung bzw. Schrumpfung wird dadurch am wirksamsten bekämpft. Im Bade werden dann bald, nach Ablauf von $2^1/_2$—3 Wochen, auch Versuche zu aktiver Bewegung gemacht — meist ist ja nicht eine völlige Zerstörung aller Leitungsbahnen eingetreten, die jedes Durchtreten eines Willensimpulses verhindern. Der Auftrieb des Wassers erleichtert den Bewegungseffekt; auch die Ausführung kleinerer aktiver Bewegungen hat einen erheblichen, psychisch hebenden Effekt. Später Massage mit Dehnung der zur Schrumpfung neigenden Muskeln, regelmäßige Wasseranwendung (warme Teilbäder der betroffenen Glieder — etwa 35—37° und 15—20 Minuten Dauer) jeden 2. oder 3. Tag; Elektrisieren der Muskeln mit dem faradischen Strom jeden zweiten Tag, auch hie und da Galvanisieren der großen Nervenstämme. Ferner täglich aktive und passive Bewegungsübungen mit langsam fortschreitender Steigerung der Ausschlagsweite, Stärke, Schnelligkeit der Bewegungen; Zielbewegungen, Zusammenbewegungen! Nach Verschwinden der gröberen Erscheinungen eventuell Badebehandlnng in Wiesbaden, Baden-Baden, Wildbad, Gastein, Oeynhausen usw., auch in entsprechendem Sanatorium. — Auch bei atrophischen Lähmungen muß eine ähnliche Behandlung durchgeführt werden, die durch passive Bewegungen, Strom, Massage, Vibrationsbehandlung, stärkere Durchblutung durch Warmwasser- oder Heißluftanwendung dem Muskelschwund zu begegnen versucht. — Periphere Lähmungen wie Facialislähmung erfordern lange durchgeführte galvanische Behandlung. — Je nach der Grundkrankheit muß eine Allgemeinbehandlung durchgeführt werden. Jodbehandlung bei Arteriosklerose, Quecksilber- und Jodbehandlung bei syphilitischen Prozessen; bei Reflexlähmungen Behandlung nach chirurgischen oder inneren Grundsätzen. Auch bei polyneuritischen Lähmungen kausale Behandlung außer der Behandlung der eigentlichen L. — Bei hysterischen L. im wesentlichen psychotherapeutisches Vorgehen, stetes Betonen, daß es sich nicht um eine organische und unheilbare Erkrankung handelt — die übrigen Maßnahmen, wie auch sonst bei Lähmungserscheinungen sollen vor allem psychisch-suggestiv wirken. — Manche Lähmungsformen, besonders die Kinderlähmungen, cerebraler und spinaler Art, Porencephalie, LITTLE'sche Krankheit usw., erfordern Zusammenarbeit mit dem Chirurgen und Orthopäden. Manchmal durch orthopädische Maßnahmen, Schienen, Hülsen, Schuhe schon ein viel besserer Bewegungseffekt; in anderen Fällen müssen Tenotomien, Arthrodesen, Sehnenverpflanzungen und dgl. ausgeführt werden. Stets danach lange Nachbehandlung. — Cf. die speziellen Lähmungen, Hemiplegie, Diplegie, Little, Elektrotherapie. TH. BECKER.

Lagophthalmos. Mangelhafter Schluß der Lider, meist bedingt durch eine Lähmung des M. orbicularis, also Teilerscheinung einer meist peripheren Facialisparese. Zuweilen bei geöffnetem Auge gar nicht zu diagnostizieren; erst bei der Aufforderung, die Augen zu schließen, bemerkt man, daß dies nicht vollkommen geschieht und daß das Unterlid etwas absteht (Ektropium paralyticum). Ist die Facialisparese so geringfügig, daß noch ein Lidschluß möglich ist, so kann die Diagnose in folgender Weise gestellt werden: Man fordert den Patienten auf, die Augen fest zu schließen, und versucht dann durch Emporziehen der Lider sich davon zu überzeugen, ob das eine Lid gegen den Widerstand des Facialis leichter zu öffnen ist als das andere.

Die Ursache der Lähmung muß ergründet und behandelt werden. Lokal muß man der Austrocknung der Hornhaut und der Ausbildung des Ektropion entgegenarbeiten. Beiden Indikationen genügt man, wenn man in den Bindehautsack reichlich 3% Borvaseline oder Euvaselin einstreicht, so daß die ganze Hornhaut gut bedeckt ist, und einen Verband anlegt; das Lintläppchen des Verbandes wird ebenfalls mit Borvaseline bestrichen und dieser so angelegt, daß er einen gelinden Druck in der Richtung nach oben ausübt. Außerdem soll man täglich den konstanten oder induzierten Strom anwenden. Gelingt es so nicht, den Lagophthalmus zu beseitigen, so muß er (durch Verkleinerung der Lidspalte) operiert werden. ADAM.

Laminariastifte. Aus Stengeln von Seetang (Laminaria digitata) hergestellt. Dienen zur Cervixdilatation*, da sie in feuchten Medien stark aufquellen. Zwecks Sterilisierung bewahrt man sie in 10%igem Jodoformäther oder in 1%igem Sublimatalkohol auf (Fig. 473) oder taucht sie nur direkt vor dem Gebrauch 1—2 Minuten in kochendes Wasser, was auch bei der Verwendung von Sublimatstiften zur Vermeidung von Sublimatvergiftungen zu empfehlen ist. Man führt den sterilen Stift, indem man ihn an seinem einen Ende mit einer Kornzange faßt, in die mit einem selbsthaltenden Spiegel freigelegte und mit einer Kugelzange fixierte Cervix so weit ein, daß das Ende nur wenig aus dem äußeren Muttermunde herausragt, und hindert ihn durch Scheidentamponade mit Jodoformgaze am Herausgleiten. Pat. muß nunmehr 24 Stunden liegen, worauf man den Stift entfernt. Manchmal ist derselbe durch den unnachgiebigen inneren Muttermund so eingeschnürt, daß man ihn nur mit starken Korn- oder Klemmzangen unter ziemlicher Gewaltanwendung herausziehen kann. Man legt alsdann zwei Stifte nebeneinander auf 24 Stunden ein. Nach der Entfernung eines Stiftes sieht man gelegentlich einen weißlichen, nekrotischen Belag auf der Cervicalschleimhaut, auch hat man dieses Verfahren — aber wohl mit Unrecht — als Ursache einer infektiösen Endometritis und Salpingitis angeschuldigt. Will man sich gegen diese Möglichkeit sichern, so kann man vor und nach der Applikation des Stiftes eine desinfizierende Uterusausspülung — eventuell in Kombination mit einer Carbolalkoholätzung (cf. Endometritis) — vornehmen. Auch soll man den Faden, der zum Herausziehen des Stiftes dienen soll, hierzu aber zu schwach ist, vorher entfernen, da sein Anstreifen an die Vulva ihn mit Mikroorganismen beladen kann. DÜHRSSEN.

Fig. 473.



½ nat. Gr.

Laminektomie. Operative Entfernung eines oder mehrerer Dornfortsätze und angrenzender Wirbelbogenteile mit oder ohne Eröffnung des Duralsacks. Angewendet bei Verletzungen, Neubildungen und Erkrankungen der Wirbelsäule und des Rückenmarks, welche entweder den Wirbelkanal verengern oder direkt das Rückenmark schädigen und so seine Funktion beeinträchtigen und aufheben. Neuerdings hat man auf Anraten FÖRSTER's die L. bei spastischer Parese (LITTLE), tabischen Krisen und schweren unheilbaren Neuralgien (z. B. auch bei Druck durch Krebsmetastasen) gemacht, um die hinteren Wurzeln, sei es intra-, sei es extradural zu durchschneiden. Man kann die Operation als temporäre, d. h. osteoplastische machen, indem man einen Hautmuskelknochenlappen, der die Processus spinosi und Bogenteile enthält, herstellt: bei schwächlichen Individuen empfiehlt sich ev. die zweizeitige Methode, die weniger eingreifend ist. Bei Verletzungen und Caries stets vorher Röntgenaufnahme! Der Kranke wird in seitliche Bauchlage gebracht, warm, ev. mit Thermophorkissen zugedeckt. Zur Anästhesie empfiehlt sich Narkose: wenn auch die örtliche Schmerzlosigkeit möglich ist, so ist doch der Gewinn infolge der großen Shockwirkung gering. Peinlichste Aseptik. Alle ulcerierenden Partien, Decubitusstellen etc. werden mit dachziegelartig sich deckenden Heftpflasterstreifen überklebt, diese dann mit Jodtinktur bepinselt; hierdurch wird eine Infektion sicher vermieden. Hat man während der Operation den Duralsack eröffnet, so muß er wasserdicht genäht werden, damit kein Liquor nachträglich abfließen kann. Heilungsdauer der Wunde, wenn sie primär geschlossen wurde und keine Liquorfistel sich bildete, etwa 10—14 Tage; bei letzterer täglicher Verbandwechsel und bis zu ihrem Verschluß strengste Bettruhe. Im übrigen hängt die Dauer der Bettruhe, abgesehen von dem Grundleiden, von der Größe des operativen Eingriffs ab. Man hat fünf Bögen fortgenommen, ohne daß die Wirbelsäule an Stützfähigkeit einbüßte, den Epistropheus reseziert, ohne daß wesentliche Motilitätsstörungen des Kopfes beobachtet wurden. Die Resultate bei den knöchernen Erkrankungen und Neubildungen sind noch sehr wenig günstig. Eine große Anzahl der Kranken geht an den Folgen des Decubitus, der Cystitis etc. ein, eine geringe nur an den Folgen der Operation (Meningitis). Dagegen sind die Erfolge bei den nervösen Erkrankungen (Paresen, Krisen, Neuralgien) besser, nur muß man sich nicht scheuen, eine genügende Anzahl Wurzeln — bis 7 — ev. extradural zu resezieren. Kontraindikation gegen die Laminektomie ist stets die Epilepsie. SIMON.

Landkartenzunge. Syn. Lingua geographica, langue scrotale, scrotal tongue. Eine angeborene und vererbungsfähige Anomalie der Zungenoberfläche, welche dadurch entsteht, daß sich auf ihr die sogenannten wandernden Ringe (Annuli migrantes) zeigen. Dies sind hellgraue bis graugelbe, bald geschlossene, bald halb geöffnete, leicht erhabene ringförmige Gebilde mit dunkelrotem Zentrum. Epithelverluste sind niemals vorhanden. Dadurch unterscheiden

sie sich mit Sicherheit von flachen Geschwürsbildungen auf der Zunge, z. B. syphilitischen Papeln. Sehr gewöhnlich ist die Landkartenzunge mit der Faltenzunge (Lingua plicata), einer gleichfalls angeborenen Anomalie, kombiniert. Beide Affektionen machen nicht die mindesten Beschwerden und werden meist zufällig entdeckt. Carcinophobe Patienten werden zuweilen dadurch beunruhigt. Eine Therapie ist überflüssig. WILLIGER.

Landry'sche Paralyse. Sammelbegriff für akute, rasch fortschreitende, ascendierende (sehr selten descendierende) Lähmung von spinalem Typus. *Symptome:* Schlaffe Lähmung, Areflexie, selten degenerative Muskelatrophie, keine gröberen Störungen der Sensibilität, in der Regel keine Sphinkterlähmung, kein Fieber; im weiteren Verlauf bulbärparalytische Symptome und Respirationslähmung. Ausgang in schweren Fällen fast immer tödlich. Es handelt sich nicht um einen einheitlichen Prozeß, in einem Teil der Fälle liegt eine Toxinwirkung auf die Ganglienzellen des Rückenmarkes vor, ohne daß es zu schweren anatomischen Veränderungen kommt, andere Fälle gehören der Polyneuritis, der Poliomyelitis bzw. Myelitis an. Klinisch ist bei raschem Verlauf eine Differentialdiagnose hinsichtlich des anatomischen Befundes oft unmöglich.

Überführung in ein Krankenhaus ist ratsam, weil dauernde ärztliche Überwachung erforderlich ist. Bei Verdacht auf Lues sofort intensive Behandlung (Salvarsan*). Andernfalls Schwitzen, Kochsalzinfusionen, Ferrum candens oder Schröpfköpfe am Rücken. Bei Respirationsbeschwerden künstliche Atmung*, Sauerstoffinhalation*. Bei Schlucklähmung vorsichtige Sondenernährung*, Nährklystiere*. Innerlich Ergotin, Salicyl in mittleren Dosen. Bei günstigem Verlauf im späteren Stadium elektrische Behandlung, Massage, Bäder.

HENNEBERG.

Larva migrans. Erreger der unter dem Namen Creeping disease oder Dermatomyiasis linearis migrans oestrosa bekannten Krankheit. Sie kommt häufig in Rußland vor. Es handelt sich um eine rote, erhabene, 1—3 mm breite, unregelmäßig wellenförmige, hier und da zickzackförmige Linie, die täglich um 1—10 cm weiterkriecht, weshalb man die Krankheit auch Dermatitis repens nennt. Die Larva migrans ist die Larve einer Pferdefliege, eines Gastrophilus.

Die Behandlung besteht in der Exzision des Kopfendes des Ganges, welchen die Larve in der Epidermis gegraben hat. Der Kopf der Larve ist schwarz. Die Larve ist sehr schwer zu fassen, manchmal nur durch Exzision eines talergroßen Hautstückes; aber auch dies ist manchmal noch unsicher. In diesem Falle heilt man die Krankheit durch Bepinseln mit Jodtinktur. Ferner kommen in Frage Zerstörung des oberen Endes der roten Linie durch das Ferrum candens oder Galvanokauter. Innerlich gibt man große Dosen von Jodkalium. DREUW.

Laryngitis acuta. Akuter Kehlkopfkatarrh. Häufig mit einem Katarrh der Nase oder des Nasenrachenraumes und mit einem solchen der Luftröhre vergesellschaftet; vielfach Teilerscheinung einer anderweitigen Erkrankung (Influenza). Die *Symptome* schwanken, je nach dem Grad der Erkrankung, von leichtem Belegtsein der Stimme, Kitzel im Halse und Räusperzwang bis zu starker Heiserkeit oder Aphonie, Schmerzen beim Sprechen und Schlucken, Husten und Störungen des Allgemeinbefindens. Ist hauptsächlich der subglottische Raum befallen (Laryngitis subglottica), so können bei Kindern, besonders solchen mit lymphatischem Habitus, nächtliche laryngostenotische Anfälle mit heftigster Atemnot und Stridor auftreten, die allerdings fast stets eine günstige Prognose gestatten (Pseudocroup).

Die Therapie kann in zahlreichen, besonders den leichten Fällen eine exspektative sein und sich auf die Verordnung allgemeiner Vorschriften beschränken. In schweren Fällen ist Aufenthalt im Zimmer ratsam, bei Fieber sogar Bettruhe erforderlich. Leichtkranke Patienten sind gewöhnlich nicht daheim zu halten; ist das Wetter ungünstig, so soll man auch ihnen Zimmerarrest diktieren. Im übrigen begnügt man sich mit der Verordnung eines Schwitzmittels oder PRIESSNITZ'scher Umschläge und weist den Patienten an, möglichst wenig oder nur mit Flüsterstimme zu sprechen und Alkohol ebenso wie Tabak zu meiden. Die Getränke sollen weder zu heiß noch zu kalt sein; heftige Entzündungen reagieren im Anfange auf Eisbehandlung recht gut. Hier muß man eben das Richtige ausprobieren. Bei starkem Kitzel oder Hustenreiz ist ein Narkotikum, bei trockenem Husten ein Lösungsmittel zu geben. Im letzteren Falle empfiehlt sich zunächst ein Ipecacuanha-Infus mit Jodkali (*Rp.* Inf. rad. Ipecac. 0·5 : 180·0, Kal. jodat. 3·0, Syr. simpl. ad 200·0: S. 2stündl. 1 Eßlöffel voll) und gebe erst später Morphium, Codein etc. Um die Sekretion bei den mehr trockenen Katarrhen in Gang zu bringen, wird man auch zu Inhalationen (cf. Inhalationstherapie) seine Zuflucht nehmen. Manche Patienten werden allerdings dadurch belästigt und husten mehr; hier muß man unter Umständen wieder Abstand davon nehmen. Überhaupt wird man sich — wie bei jeder akuten Schleimhautentzündung — im Anfange von einer Polypragmasie fernzuhalten haben, die nur dazu angetan ist, die Reizerschei-

nungen zu vermehren und den natürlichen Ablauf des Katarrhs zu verzögern. Gurgelungen, die beim Laien eine fast traditionelle Verehrung genießen, sind zu verbieten, weil sie die Ruhigstellung des Kehlkopfes erschweren — ganz abgesehen davon, daß das Gurgelwasser doch niemals mit der Larynxschleimhaut in Berührung kommt. Besonders zu warnen ist vor allzu frühzeitigen Pinselungen des Kehlkopfes. Zahlreiche Fälle von Laryngitis acuta gelangen zur Heilung, ohne daß es nötig ist, auch nur ein einzigesmal zu pinseln. Nur wenn nach Abklingen der entzündlichen Erscheinungen gewisse Beschwerden, wie Druckgefühl und Heiserkeit, nicht nachlassen und die Schleimhaut nicht zur Norm zurückkehren will, kann man dazu übergehen, ein oder mehrere Male in zwei- bis dreitägigen Zwischenräumen mit einer 2- bis $2^1/_2$%igen Höllensteinlösung zu pinseln, und — wenn auch das nicht wirkt — eine stärkere Lösung (3—5%) wählen. Bei Neigung zu Krusten- und Borkenbildung wird man oftmals bessere Erfolge von einer Jodapplikation sehen; man benutzt eine schwache Jod-Jodkalilösung (*Rp.* Jodi puri 0·3, Kal. jodati 1·0, Glycerini 30·0, Ol. menth. pip. gtt. II).

Bei Kindern erfordert die Behandlung der Laryngitis acuta ein etwas energischeres Vorgehen, schon weil man mit der Möglichkeit des Pseudocroups rechnen muß. Unter allen Umständen wird man die kleinen Patienten im Bette halten und für feuchte Luft im Zimmer — durch Hinstellen von Schüsseln mit dampfendem Wasser und durch Aufhängen feuchter Leintücher — Sorge tragen. Priessnitz'sche Umschläge sollte man nur da legen lassen, wo man sicher ist, daß sie sich nicht verschieben, und Inhalationen werden wohl nur ausnahmsweise Verwendung finden. Zur Not kann man den Feuchtigkeitsgehalt der Luft in nächster Nähe des Bettes durch einen mehrmals angeheizten Dampfinhalationsapparat zu erhöhen suchen. Wenn möglich, lasse man viel warme Flüssigkeit (Milch mit und ohne Selters, Zitronenlimonade etc.) trinken. — Ist die medikamentöse Behandlung aus irgendwelchen Gründen nicht zu umgehen, so verordnet man eines der bekannten Expektorantien oder eine schwache Jodkalilösung, bei heftigem Hustenreiz etwas Codein. — Der Pseudocroupanfall selbst ist am besten durch ein örtliches Ableitungsmittel zu bekämpfen, und zwar durch heiße Schwämme, die zu beiden Seiten auf den Hals gelegt werden. Das Wasser, in welches die Schwämme getaucht werden, darf nicht etwa so hoch temperiert sein, daß der kleine Patient eine Hautverbrennung davonträgt. Kann das Kind recht warme Flüssigkeit in größeren Mengen zu sich nehmen, so dient das ebenfalls dazu, durch Anregnng der Schweißsekretion den Anfall abzukürzen. Auf die noch vielfach empfohlenen Brechmittel kann man verzichten, und Tracheotomie wie Intubation werden — bei der fast ausnahmslos günstigen Prognose — so gut wie nie in Frage kommen.

Alfred Bruck.

Laryngitis chronica. Chronischer Kehlkopfkatarrh. Entwickelt sich nicht selten aus der akuten Laryngitis, wenn die Bedingungen für deren Ausheilung nicht erfüllt werden oder nicht erfüllt werden können, besonders wenn akute Katarrhe sich in kürzerer Folge häufen, oder tritt — unter ungünstigen Verhältnissen (Rauchen, Alkoholgenuß, Überanstrengung der Stimme, ständiger Aufenthalt in schlechter Luft) — von vornherein schleichend, ohne akutes Anfangsstadium, auf, in diesem Falle vielfach mit einer chronischen Entzündung der Nasen- und Rachenschleimhaut vergesellschaftet. Hier ist die chronische Laryngitis Teilerscheinung eines chronischen Katarrhs der oberen Luftwege überhaupt. Auch die durch Nasen- und Nasenrachenaffektionen bedingte Mundatmung, dauernd herabfließendes Sekret, Zahnkaries und Mandelpfröpfe begünstigen das Zustandekommen einer chronischen Laryngitis. Endlich findet sie sich als begleitendes Symptom bei Bronchitis, Bronchiektasie, Lungentuberkulose und bei Stauungen im Kreislauf (Plethora abdominalis, Vitium cordis). *Symptome:* Störungen der Stimme in verschiedenem Grade, abnorme Sensationen (Druck- und Fremdkörpergefühl), die sich zu hypochondrischen Vorstellungen (Furcht vor Tuberkulose und Krebs) verdichten, Räusperzwang, Hustenreiz.

Besondere Formen und Folgezustände: 1. Pachydermia laryngis (Verdickung des Epithels, besonders an der Innenfläche der Aryknorpel und im hinteren Drittel der Stimmlippen sowie an der hinteren Kehlkopfwand); 2. Chorditis tuberosa (höckerige Verdickung der Stimmlippen infolge entzündlicher Hyperplasie der Gewebselemente); Chorditis nodosa (ein- oder doppelseitige „Sängerknötchen" am Stimmlippenrande, an der Grenze des vorderen und mittleren Drittels — cf. gutartige Kehlkopfgeschwülste); 4. Prolapsus ventriculi Morgagni (hyperplastische Verdickung der Ventrikelschleimhaut, die sich wulstförmig vorwölbt und auf die obere Fläche der Stimmlippen übergreift); 5. Laryngitis subglottica chronica (subchordale Wulstbildung); 6. Laryngitis sicca (in der Regel zugleich mit Pharyngitis sicca; die Eintrocknung der Schleimhaut führt bei krampfhaftem Abhusten zu Schleimhautdefekten und dadurch zur Expektoration bluthaltigen Sekretes und braunroter Krusten).

Die Therapie muß in erster Linie den ätiologischen Verhältnissen Rechnung tragen und auf Fernhaltung aller Schädlichkeiten bedacht sein, wenn man darin auch nicht immer

so weit zu gehen braucht wie bei akuten Reizzuständen. Liegen bestimmte Affektionen des Nasenrachentraktus vor, welche den Kehlkopfkatarrh unterhalten, so sind sie nach den jeweilig vorgeschriebenen Grundsätzen in Angriff zu nehmen. Im übrigen wird man sich hüten, durch übertrieben strenge Vorschriften den Patienten zu einem Hypochonder zu machen, vielmehr bestrebt sein, die hygienisch-diätetischen Verordnungen, die auf eine Schonung des Larynx hinauslaufen, möglichst den individuellen Verhältnissen anzupassen. Naturgemäß wird man da, wo von Haus aus höhere Anforderungen an das Stimmorgan gestellt werden, also bei Schauspielern, Sängern, Lehrern, Predigern, auch das Sprechen, Singen, Trinken, Rauchen und den Aufenthalt in dunstiger, staubiger Luft einschränken lassen.

Ist der chronische Larynxkatarrh Begleiterscheinung eines plethorischen Zustandes, so wird man durch Bitterwasser ableitend auf den Darm wirken oder eine Brunnenkur in Kissingen, Marienbad, Heustrich, Weilbach etc. anraten. Auch die alkalischen*, alkalisch-muriatischen und Kochsalzquellen* wirken bei den chronischen Katarrhen der oberen Luftwege oft günstig. Unter Umständen wird man den Brunnen auch daheim trinken lassen; doch ist die „Kur an der Quelle“ wegen der damit verbundenen Verbesserung der Lebensweise entschieden vorzuziehen. Würdigt man diese hygienische Gestaltung der Lebensverhältnisse nach ihrem wahren Werte, so wird man auch leicht zu einer Entscheidung über die Frage kommen, ob Gebirge oder See als Kuraufenthalt vorzuziehen sei. Hat der Patient Gelegenheit, sich viel im Freien zu bewegen und seinen Kehlkopf zu schonen, so ist es im Grunde genommen gleich, wohin man den Patienten schickt. Eine Ausnahme machen nur die trockenen Formen des Katarrhs; sie eignen sich im ganzen mehr für das Seeklima.

Der Schwerpunkt der Therapie ist in den meisten Fällen auf die örtliche Behandlung zu legen. In Betracht kommt die Applikation von Adstringentien. Am meisten in Gebrauch ist das Argentum nitricum (2—10%), das man je nach dem Grade der Empfindlichkeit alle 2—3 Tage einbringt; man steigt allmählich, ebenfalls den Bedürfnissen des Einzelfalles entsprechend, mit der Konzentration. Bei den mehr trockenen Formen des Katarrhs läßt man das Sekret durch Inhalationen lockern und appliziert erst dann die Höllensteinlösung. Recht vorteilhaft wirkt bei Laryngitis sicca das Jod, das in derselben Form (*Rp.* Jodi 0·3—0·5—1·0, Kal. jodati 1·0—2·0, Glycerini 30·0, Ol. menth. pip. gtt. II) wie bei der gleichartigen Erkrankung der Rachenschleimhaut Verwendung findet und zugleich innerlich in Form einer Jodkalilösung gegeben werden kann. Gegen Ende der Behandlung läßt man zwischen den einzelnen Pinselungen immer längere Pausen eintreten. Umschriebene Verdickungen und Erosionen sind nach vorheriger Anästhesierung mit Höllenstein oder Chromsäure in Substanz zu behandeln; man benutzt dazu einen passend gekrümmten, nötigenfalls gedeckten Ätzmittelträger.

Eine Behandlung der Folgezustände ist nur da angezeigt, wo besondere Beschwerden vorliegen; anderenfalls deckt sich die Therapie mit der des einfachen chronischen Katarrhs.

Die Pachydermie kann in der bereits angegebenen Weise mit Höllenstein oder Chromsäure oder auch mit Trichloressigsäure geätzt werden. Kommt man damit nicht zum Ziele, so ist bei heftigen Schling- oder Atembeschwerden oder bei hochgradiger Stimmstörung ein chirurgisches Eingreifen angezeigt. Man trägt die Pachydermie mittelst einer senkrecht schneidenden Doppelkürette ab. Der Prolapsus ventriculi und die Wülste bei Laryngitis chronica subglottica sind mit der Rosenberg'schen Löffelzange oder einer kleinen Doppelkürette abzutragen; drohende Erstickungsgefahr bei subglottischer Schwellung macht die Tracheotomie* oder die Einführung einer Röhre nach Schrötter (cf. Kehlkopfverengerungen) oder O'Dwyer (cf. Intubation) erforderlich. Bezüglich der Sängerknötchen vgl. gutartige Kehlkopfgeschwülste. Alfred Bruck.

Laryngocele, Tracheocele. Sackförmige Ausstülpungen der Kehlkopf- oder Luftröhrenschleimhaut. Sie sind gewöhnlich angeboren, entwickeln sich aber häufig erst später durch Schreien und Pressen der Kinder; sie können auch auf traumatischem Wege infolge von zurückbleibenden Defekten im Knorpel entstehen. Sie sitzen in der Regel seitlich, sind aber auch in der Mittellinie beobachtet.

Charakteristisch zum Unterschied von anderen Gebilden ist das sofortige Anwachsen der Luftcyste (Aërocele) bei gesteigertem Innendruck der Luftröhre. Durch Druck von außen mit der Hand läßt sich die Luft leicht wieder mehr oder weniger geräuschvoll entleeren. Durch Zuhalten der „Bruchpforte“ läßt sich die Anfüllung des Sackes dagegen verhüten.

Die Behandlung besteht in operativer Entfernung des Sackes mit Verschluß der Knorpellücke. Gähde.

Laryngotomie. Syn. Kehlkopfschnitt. ***Indikationen:*** Entfernung von Geschwülsten, welche endolaryngeal nicht entfernt werden können. Maligne Geschwülste kommen hierbei nur in Frage, wenn sie in den ersten Stadien sich auf die Schleimhaut beschränken. Auch geschwürige Prozesse (Tuberkulose, Lues), Stenose nach Ätzungen und Verletzungen, ev. auch Fremdkörper können durch Laryngotomie beseitigt, bzw. lokal in Angriff genommen werden. ***Technik:*** Operation am besten Lokalanästhesie* nach Braun; später wird die Schleimhaut, je nach Ausdehnung der Operation, durch 10—20%ige Novocainsuprareninlösung bepinselt. Tieflagerung des Kopfes (Rose) oder des Rumpfes (Kocher). Es empfiehlt sich, die Tracheotomia* inferior der Kehlkopferöffnung vorauszuschicken, ev. mit Einführung einer Trendelenburg'schen Tampon- oder Hahn'schen Preßschwammkanüle. Medianschnitt vom Zungenbein bis fast zum Jugulum. Nach Spaltung der Fascie in der Raphe wird zunächst der Ringknorpel und das Lig. conoides durchschnitten. Nun folgt Durchtrennung des Schildknorpels unter Spreizung der Wunde von unten her, um die Verletzung eines Stimmbandes zu vermeiden. Falls weitere Übersicht erforderlich, wird jetzt auch die Membrana hyothyreoidea und die Epiglottis, nötigenfalls unter querer Erweiterung des Haut- und Fascienschnittes gespalten. Nun liegt das eigentliche Operationsfeld für operative oder kaustische Eingriffe genügend frei. Schließlich wird der Schild- und Ringknorpel so genau wie möglich wieder aneinander gelegt und am besten durch Naht vereinigt, darauf die Haut genäht und drainiert. Bei größeren Defekten und Flächenwunden empfiehlt sich jedoch Tamponade des Kehlkopfes mit partieller Naht des Kehlkopfes. Auch das Einlegen von Thiersch'schen oder gestielten Lappen ist empfohlen. Für die Nachbehandlung ist zuweilen Tieflagerung des Kopfes günstig. Jedoch ist es angebracht, die Kranken tagsüber aufstehen zu lassen. — Späteren etwaigen Narbenstenosen muß durch Dilatation vorgebeugt werden.

Das phonetische Resultat ist bei Erhaltung der Stimmbänder und exakter Vereinigung des Schildknorpels im allgemeinen günstig, hängt natürlich vor allem auch von der Ausdehnung des Eingriffs im Kehlkopf ab. Gähde.

Lateralsklerose, amyotrophische. *Symptome:* Beginn mit Atrophie und Schwäche in den oberen, Steifheit und Schwäche in den unteren Gliedmaßen. Degenerative, d. h. mit Entartungsreaktion einhergehende Muskelatrophie, zunächst der kleinen Handmuskeln, dann Radial- und Schultergürtelmuskel, fibrilläre Zuckungen, Schwäche auch in den noch nicht atrophischen Muskeln, Steigerung der Sehnenreflexe, Kontrakturbildung. An den Beinen tritt Atrophie viel später auf, während spastische Schwäche im Vordergrund steht. Schmerzen fehlen meist dauernd, keine Blasen-Mastdarmstörungen. Später Symptome von Bulbärparalyse*, Dysarthrie, Atrophie der Zungen-, Lippenmuskulatur. Dabei Masseterenklonus, Schlingbeschwerden. *Prognose* absolut infaust.

Therapie rein symptomatisch. Massage, passive Bewegungen im warmen Bade, Galvanisation, Faradisation. Schon aus psychischen Gründen soll der Arzt, wenn er auch von der Aussichtslosigkeit jeglicher Therapie überzeugt ist, dergleichen Prozeduren immer wieder in irgend einer Modifikation anwenden. In den Endstadien Ernährung mittelst Schlundsonde.

A. Pilcz.

Laugenbäder. Syn. alkalische Bäder. Lauge heißt im allgemeinen Sprachgebrauch eine wässerige Lösung eines Salzes, Alkali oder Säure; die gesättigte Lösung heißt Mutterlauge; einfache Lauge ist die Lösung von kohlensauren Alkalien, Ätzlauge oder Lauge schlechthin die Lösung von kaustischen Alkalien. Zur Bereitung von Laugenbädern werden einem warmen Vollbad 150—500 g vorher in warmem Wasser gelöste Pottasche oder 1/4—1 kg rohe Soda zugesetzt. Wenig in Gebrauch. ***Indikationen:*** Chronische Hautkrankheiten (besonders mit Schuppen, Borken, verhornter Haut etc.). E. Sommer.

Leberabsceß. In den Tropen häufig nach Dysenterie, Malaria, Gelbfieber; oft von dort hierher gebracht. In unseren Gegenden nach Verletzungen, nach Typhus, Malaria, durch Eindringen von Spulwürmern, Strahlenpilz, Coccidien, durch Durchbrechen von Geschwüren oder Abscessen, besonders vom Magen, Duodenum, Niere her, nach Lungengangrän, Appendicitis. Bei Phalangitis und Pyämie in der Regel mehrere Abscesse. Meist nur einzelne *Symptome:* Fieber, Schüttelfrost, Schmerzen, Lebervergrößerung, Blässe der Haut und Skleren, Rückenlage mit Krümmung nach rechts, angezogenen Oberschenkeln, umschriebenes Ödem der Bauchwand. Stuhl untersuchen! Tropische Abscesse verlaufen langsam. Differentialdiagnose: Leberechinococcus, -cysten, Hydro- und Pyonephrose, Gallenblasenerkrankungen, Pankreascysten; bei intermittierendem Fieber ev. Verwechslung mit Tuberkulose, Malaria. *Prognose* abhängig vom Grundleiden.

Ein Leberabsceß muß geöffnet werden. Alleinige Punktion gefährlich wegen Nachfließens von Eiter in die Bauchhöhle. Zunächst Punktion mit dickem Troikart; Nadel

stecken lassen, Bauchwand weit trennen. Wenn keine Verwachsungen bestehen, Leber an Bauchwand nähen, ev. nach 8 Tagen Absceß öffnen; oder Bauchhöhle abstopfen und sofort Absceß öffnen, stets unter Leitung des Auges. Eine dünne Leberschicht spitz, eine dicke stumpf mit Kornzange durchtrennen. Höhle drainieren, mit Kochsalz oder H_2O_2 ausspülen. Absceßmembran nicht entfernen, sondern sich abstoßen lassen, wegen Gefahr von Blutungen! Abscesse an der Kuppe machen Aufklappen des Rippenbogens resp. perpleuralen Weg nötig.

Simon.

Leberatrophie, akute gelbe. Bei akuter gelber Leberatrophie tritt binnen wenigen Tagen eine ausgedehnte Verfettung mit Zerfall und Schwund der Leberzellen und eine schnelle Verkleinerung der Leber ein. Vielfach ist die Krankheit Folge einer Infektion, mitunter aber auch einer Vergiftung, Intoxikation oder einer Autointoxikation. *Diagnose* meist leicht. Eine Verwechslung mit Ikterus aus anderen Ursachen kommt namentlich dann vor, wenn sich das mit Gas stark angefüllte Colon transversum nach aufwärts geschlagen, zwischen vorderer Leberfläche und Bauchwand eingeschoben und dadurch künstlich die Leberdämpfung verkleinert hat. Gewöhnlich bleibt jedoch dieser Zustand nicht lang bestehen; außerdem übe man beim Perkutieren der Leber mit dem Plessimeter einen starken Druck aus, und es wird dann meist aus der Tiefe die Leberdämpfung zum Vorschein kommen. Gegenüber der Lebercirrhose bildet sich bei akuter gelber Leberatrophie eine Verkleinerung der Leberdämpfung bereits in wenigen Tagen aus. Schwierigkeiten kann die Differentialdiagnose mit Phosphorvergiftung bieten; man halte sich an die Anamnese und suche in dem Mageninhalte oder nach dem Tode in den Eingeweiden Phosphor nachzuweisen.

Die *Prognose* ist schlecht. Zwar liegen vereinzelte Mitteilungen über Heilungen vor, doch haben sich auch sehr erfahrene Ärzte darüber mit großer Zurückhaltung ausgesprochen und meist mit Zweifel an der Richtigkeit ihrer eigenen Diagnose nicht zurückgehalten. Französische Ärzte heben hervor, daß die Krankheit zuweilen unter eigentümlichen kritischen Erscheinungen eine Wendung zum Bessern nimmt, wohin plötzliche reichliche Harnausscheidung, starker Durchfall. lebhafter Schweißausbruch und Speichelfluß gehören. Vielleicht werden dadurch toxische Substanzen aus dem Körper herausgeschafft und der Körper schnell entgiftet.

Eine kausale Behandlung der akuten gelben Leberatrophie wird dann in Frage kommen, wenn der Genuß von fauligem Fleisch, verdorbenen Nahrungsmitteln oder giftigen Pilzen die Ursache der Krankheit ist, und man wird dann durch Abführmittel, beispielsweise durch Oleum Ricini (25·0) oder Hydrargyrum chloratum (0·5) den Darm möglichst schnell und vollkommen von seinem schädlichen Inhalt zu entleeren versuchen. Ist Syphilis im Spiel, so wird man von Quecksilber- und Jodpräparaten Gebrauch machen.

Vielfach muß man sich mit einer symptomatischen Behandlung begnügen, wobei besonders je nach Umständen Excitantien, z. B. Oleum camphoratum subkutan oder Narkotica zur Verwendung kommen werden. Bei Stuhlverstopfung versuche man Abführmittel und bei starker Verminderung der Harnmenge Darmeingießungen oder Infusionen von physiologischer Kochsalzlösung (7·5 : 1000) unter die Haut oder in die Venen.

Eichhorst.

Lebercarcinom. *Diagnose* nicht selten sehr schwer. Zuweilen besteht kein anderes Symptom als Gelbsucht. Lassen sich alle anderen Ursachen für Gelbsucht ausschließen, tritt schnelle Abmagerung ein, haben sich Ödeme an den Knöcheln entwickelt, besteht hohes Alter. nahm die Gelbsucht noch in der 4.—8. Krankheitswoche an Stärke zu, dann wird die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Leberkrebs gestellt werden dürfen. Bei anderen Kranken fehlt zwar Gelbsucht, aber es ist Lebervergrößerung nachweisbar. Auch hier suche man zunächst alle anderen Ursachen für Lebervergrößerung auszuschließen und berücksichtige wiederum Lebensalter, schnellen Marasmus und etwaige Schmerzhaftigkeit der Leber. Unter zweifelhaften Verhältnissen spricht Lebervergrößerung mit überall glatter Oberfläche gegen Leberkrebs. Zuweilen besteht die Gefahr, fühlbare Geschwülste fälschlicherweise auf die Leber zu beziehen, während sie benachbarten Eingeweiden angehören oder auch umgekehrt. Als häufigste Verwechslungen wären namentlich Pyloruscarcinom, Netzgeschwülste, Kolonkrebs, Koprostase im Kolon, Nieren- und Pankreastumoren zu nennen. Man beachte, daß sich Geschwülste der Leber mit der Atmung verschieben, was Neubildungen an anderen Baucheingeweiden außer solchen der Milz nicht tun. Außerdem ist darauf zu achten, an welchem Baucheingeweide sich Störungen bemerkbar machen. Bei Krebs des Pylorus findet man Lagewechsel der Geschwulst je nach der Füllung des Magens; auch ist die Geschwulst vielfach von der Leber durch eine tympanitische Zone getrennt. Große diagnostische Schwierigkeiten entstehen, wenn ein Krebs des Pylorus mit der Leber verwachsen ist und die respiratorischen Bewegungen der Leber mitmacht. Netzgeschwülste zeichnen sich oft durch große Beweglichkeit und tiefe Lage aus. Bei Kolonkrebs bekommt man es mit Zeichen von Darmverengerung zu tun. Vor Verwechslungen mit Koprostase hütet man sich am ehesten, wenn man es sich zur Pflicht gemacht hat, keine zweifelhafte Bauchgeschwulst früher zu diagnostizieren, bevor nicht einige Zeit reichliche Darmausleerungen vorausgegangen sind. Manche Leberkrebse zeigen Pulsationen, so daß man sie mit

Aneurysmen der Bauchaorta verwechseln könnte; doch zeigen sie im Gegensatz zu Aortenaneurysmen nur ein einfaches Heben und Senken, niemals dagegen allseitige Pulsationen beim Betasten. Mitunter wird die gefüllte Gallenblase mit Leberkrebs verwechselt; freilich ist bei einfacher Gallenblasenfüllung die Geschwulst meist glatt und von birnförmiger Gestalt. Ist eine Hervorwölbung als auf der Leber sitzend sichergestellt, so sprechen für Krebs hohes Alter, Marasmus, das meist feste Gefüge der Geschwulst und Verminderung der Zahl der roten Blutkörperchen und des Hämoglobingehaltes im Blut. Bei Leberabsceß findet man Fluktuation; das Gleiche gilt für unilokulären Leberechinococcus. Bei Gummata und bei syphilitisch gelappter Leber sind Anamnese, syphilitische Haut- und Schleimhautveränderungen und etwaige Knochenerkrankungen von Wichtigkeit. Bei multilokulärem Leberechinococcus besteht außer starker Gelbsucht meist Milzvergrößerung. Bei gelappter Leber infolge von Verschluß einzelner Pfortaderäste berücksichtige man die Entwicklung der Krankheit. Bei Lebercirrhose lege man großen Wert auf den Nachweis von Alkoholmißbrauch und Milzvergrößerung, bei Schnürleber auf die Gegenwart einer äußeren Schnürfurche und auf Fehlen von Schmerz und Kachexie. Unüberwindliche Schwierigkeiten können sich auch bei der Entscheidung der Frage entgegenstellen, ob ein primärer oder sekundärer Leberkrebs vorliegt. Jedenfalls versäume man niemals, Mastdarm, Gebärmutter, Speiseröhre und Brustdrüsen auf einen primären Krebs nachzusehen. Meist ist es unmöglich, mit Sicherheit ein Sarkom oder Adenom der Leber auszuschließen, doch kommen diese beiden Geschwulstarten wesentlich seltener als Leberkrebs vor, und zuweilen gelingt es, an einem peripherisch gelegenen Eingeweide das Vorhandensein eines primären Sarkoms nachzuweisen. Die *Prognose* ist wie bei Krebsen in anderen Eingeweiden ungünstig; eine Heilung ist unmöglich.

Verhütungsmaßregeln kommen bei Leberkrebs kaum in Frage, doch ist Säufern unter allen Umständen anzuraten, ihrer Leidenschaft ein- für allemal zu entsagen, und Menschen, welche an Gallensteinen leiden, sollten sich von denselben befreien lassen, wenn nicht anders möglich, durch eine Operation, denn unter manchen anderen Gefahren bei Gallensteinen droht auch diejenige eines Leberkrebses.

Spezifische Mittel, um Krebse zu heilen, sind bis jetzt nicht bekannt. Es gibt nur einen sicheren Weg, um einen Leberkrebs aus dem Körper zu entfernen, und das ist die Operation. Für eine Operation wird sich nur der knotenförmige und kaum jemals der infiltrierte Leberkrebs eignen. Da es sich am häufigsten um mehrfache Krebsknoten handelt und diese fast immer sekundärer Natur sind, so wird das Gebiet der chirurgischen Behandlung des Leberkrebses voraussichtlich stets ein beschränktes bleiben. Man wird daher bei der überwiegenden Mehrzahl der Kranken auf symptomatische Behandlung beschränkt sein. Man sorge für zweckmäßige Ernährung und verordne namentlich reichlichen Milchgenuß, suche durch Bittermittel und Stomachica, z. B. durch Vinum Condurango (3mal täglich 1 Eßlöffel) den Appetit anzuregen, regle durch leichte Abführmittel den Stuhlgang und bekämpfe durch Narkotica vorhandene Schmerzen. Bei vielen Fällen ist die symptomatische Behandlung eines Magenkrebses am Platz, weil dieser die primäre Geschwulst darstellt. — Cf. Krebsbehandlung, nichtoperative. Eichhorst.

Lebercirrhose. *Diagnose* nicht immer leicht. Am ehesten ist die portale Lebercirrhose der Säufer einer Diagnose zugänglich, namentlich wenn Alkoholmißbrauch zugestanden wird, wenn die Leber Größenveränderungen zeigt und wenn Ascites und Milztumor nachweisbar sind. Sehr erschwert wird oft die Diagnose einer portalen Lebercirrhose durch beträchtlichen Ascites, der es verhindert, sich über die Größe der Leber und Milz ein genaues Bild zu verschaffen. Mitunter kommt man noch dadurch zum Ziel, daß man den Kranken zur Untersuchung der Leber stark auf die linke und zur Milzuntersuchung auf die rechte Seite lagert und Leber und Milz abzutasten sucht. Andernfalls bleibt nichts anderes übrig, als die Punctio abdominis vorzunehmen und unmittelbar nach der Entleerung des Ascites Leber und Milz zu untersuchen. Ich habe freilich auch danach mehrfach beobachtet, daß die Leber durch perihepatitische Verwachsungen festgehalten, aber auch ohne solche nicht unter dem rechten Brustkorbrande zum Vorschein kam. *Differentialdiagnose:* Bei Amyloidleber zwar auch Leber- und Milzvergrößerung sowie Ascites, allein man beachte außer der Ätiologie (namentlich Eiterungen, Kachexie, Malaria und Syphilis), daß meist die Leber glatt, auffällig prall und bleibend vergrößert ist; wegen gleichzeitiger Amyloidniere viel Eiweiß im Harn; starkes Ödem an den Extremitäten, oft auch im Gesicht; kein Ikterus, wenn nicht ausnahmsweise amyloid entartete Lymphdrüsen am Hilus hepatis auf die Gallenausführungsgänge drücken. Bei Leberkrebs zwar auch Lebervergrößerung und häufig Ascites, dagegen Milzschwellung schon seltener; außerdem sprechen für Leberkrebs: hohes Alter, schnell zunehmende Kachexie, Krebs in anderen Eingeweiden oder in peripherischen Lymphdrüsen, namentlich in den supraklavikularen Lymphdrüsen linkerseits und in den inguinalen Lymphdrüsen. Für gummöse Lebersyphilis sprechen Anamnese, etwaige syphilitische Haut-, Schleimhaut- und Knochenveränderungen und Nachweis von größeren rundlichen Hervorwölbungen auf der Leberoberfläche. Bei Pfortaderthrombose entwickeln sich die Stauungserscheinungen im Pfortaderkreislaufe schneller als bei der Lebercirrhose; außerdem

sind meist entzündliche und geschwürige Veränderungen auf der Darmschleimhaut vorausgegangen, oder es läßt sich im Bauchraum eine den Pfortaderstamm drückende und verengende Veränderung oder allgemeiner Marasmus nachweisen. Verengerung oder Verschluß der Lebervenen ist sehr selten und kaum mit Sicherheit erkennbar; und man muß daher hier und da einmal auf diagnostische Irrtümer gefaßt sein. An venöse Leberhyperämie, namentlich an eine cyanotische atrophische Muskatnußleber wird man nur dann denken, wenn man Stauungsursachen, am häufigsten chronische Krankheiten der Respirations- oder Zirkulationsorgane, nachzuweisen vermag. Bei Leberkongestion scheint mir namentlich der baldige günstige Erfolg einer zweckentsprechenden Behandlung, der bei portaler Lebercirrhose kaum zu erwarten ist, für die Differentialdiagnose wichtig zu sein. Eine chronische Peritonitis, mag sie serös, tuberkulös-serös oder carcinomatös sein, pflegt sich durch verbreitete Schmerzhaftigkeit des Bauches auszuzeichnen; nicht selten Fieberbewegungen, Milz gewöhnlich nicht vergrößert. Für die sog. kardiale Pseudolebercirrhose (Pick), die sich mitunter bei Herzbeutelverwachsung infolge von Herzmuskelschwäche einstellt und mit chronischen Entzündungen und Verwachsungen in der Pleura- und Peritonealhöhle zu verbinden pflegt, spricht namentlich eine vorausgegangene Herzbeutelentzündung. Eine portale hypertrophische Lebercirrhose wird leicht mit Bantischer Krankheit verwechselt, die mit Milzvergrößerung beginnt, dann zu Anämie und Lebervergrößerung führt; doch haben sehr angesehene Ärzte wie Marchand behauptet, daß die Bantische Krankheit überhaupt nichts anderes als Lebercirrhose sei. Die biliäre Lebercirrhose gibt namentlich Veranlassung zu Verwechslung mit Leberkrebs und multilokulärem Leberechinococcus. Vielhöckerigkeit der Leberoberfläche spricht für Krebs oder den viel selteneren multilokulären Echinococcus der Leber. Auch habe ich zweimal eine Verwechslung mit Pseudoleukämie gemacht, denn Milz und Leber waren groß und periportale vergrößerte Lymphdrüsen hatten durch Druck auf die Gallenwege starken Ikterus hervorgerufen. Die gelappte syphilitische Lebercirrhose führt leicht zu Verwechslungen mit Bauchgeschwülsten, wenn sich Teile der Leber abgetrennt haben und im Bauchraume als leicht bewegliche harte Körper zu verschieben sind. Gelbsucht, Milzvergrößerung und Ascites würden in erster Linie für Lebercirrhose sprechen. Die arteriosklerotische oder senile Lebercirrhose wird vielfach den Verdacht auf Leberkrebs erwecken, nur wird man bei ihr auch nach längerer Beobachtung größere Hervorwölbungen auf der Leberoberfläche vermissen. Die Pigmentcirrhose der Leber könnte bei gelber oder bräunlicher Verfärbung der Haut eine Verwechslung mit Morbus Addisonii nahe legen, doch findet man bei ihr meist Zucker im Harn und vermißt die der Addisonschen Krankheit eigentümlichen nervösen Störungen. Die *Prognose* ist in der Regel ungünstig, denn man ist nicht imstande, das gewucherte Bindegewebe zum Schwinden zu bringen und außerdem hat die Krankheit meist Neigung zum ununterbrochenen Fortschreiten. Besserungen, die in sehr seltenen Fällen einer Heilung fast gleichkommen, sind denkbar, wenn Kollateralbahnen die Zirkulationsstörungen in der Leber auszugleichen vermögen und wenn noch genug Lebergewebe vorhanden ist, um einen vollkommenen Ausfall der Lebertätigkeit zu verhüten. Ich habe mehrfach Heilungen erzielt und Jahrzehnte anhalten gesehen. Brix betont mit Recht, daß bei der portalen Lebercirrhose die Aussichten auf Heilung nicht schlecht seien, solange Ascites fehlt. Sehr häufig kommen die Kranken erst mit so vorgeschrittener Krankheit in Behandlung, daß sich kaum eine andere als eine symptomatische und von vornherein aussichtslose Behandlung anwenden läßt.

Bei der Behandlung einer Lebercirrhose versäume man niemals, den jedesmaligen Ursachen Rechnung zu tragen und auf eine kausale Therapie Wert zu legen. Sollte man sich für berechtigt halten, bei Säufern Anfänge von alkoholischer Lebercirrhose zu vermuten, so warne man vor übermäßigem Alkoholgenuß. Ist Malaria im Spiel, so verordne man Aufenthaltswechsel und Chinin (0·5, 1—2mal täglich) oder Arsenik. (*Rp.* Liq. Kalii arsenicosi, Aq. amygd. amar. āā 5·0. S. 3mal tägl. 5—10 Tropfen nach dem Essen.) Bei Syphilitischen sind Jod- und Quecksilberpräparate und Badekuren in Jod-, Schwefel- oder Solbädern anzuwenden. Unter den Jodbädern verdienen namentlich Tölz und Oberheilbrunn in Bayern, unter Schwefelbädern Aachen in der Rheinprovinz, Baden im Aargau, Baden bei Wien, Schinznach im Aargau und unter Solbädern Kissingen in Bayern, Kreuznach in der Rheinprovinz, Nauheim in Hessen-Darmstadt genannt zu werden.

Bei der symptomatischen Behandlung der Lebercirrhose empfiehlt sich stets eine leicht verdauliche, reizlose und dabei doch nahrhafte Kost, namentlich Milch, durch deren fast ausschließlichen Genuß man mitunter Heilung herbeigeführt haben will.

Es soll nur stark aufgekochte Milch genossen werden. Auch soll der Kranke die Milch in kurzen Zwischenräumen schluckweise zu sich nehmen und es vermeiden, in längeren Pausen größere Mengen auf einmal zu genießen, damit die Bildung großer Kaseïnklumpen im Magen vermieden wird, die sich leicht zersetzen und die Magen- und Darmschleimhaut reizen. Im allgemeinen würde ich raten, eine Tagesmenge von 2 l nicht zu überschreiten.

Unter allen Arzneimitteln gebe ich dem Calomel und Jodkalium den Vorzug, die ich 4—8 Wochen lang in folgender Weise zu verordnen pflege: *Rp.* Hydrargyri chlo-

rati, Sacchari āā 0·5. MFP. D. t. d. Nr. X. S. Am Ende und in der Mitte jeder Woche morgens 1 Pulver zu nehmen. *Rp.* Solutionis Kalii jodati 5·0 : 200. DS. 3mal tägl. 1 Eßl. nach den Mahlzeiten.

Während des Gebrauches von Calomel lasse man nach jeder Mahlzeit den Mund mit einer Lösung von chlorsaurem Kalium (10·0 : 200·0) spülen, um eine Quecksilberstomatitis zu verhüten.

Kranke, welche frei von Ascites sind und sich ohne Beschwerden bewegen, hat man im Sommer Trinkkuren gebrauchen lassen, namentlich in Karlsbad, Homburg, Kissingen, Marienbad, Neuenahr, Tarasp oder Vichy.

Unter einzelnen Symptomen gibt namentlich der Ascites* häufig Veranlassung zu einer besonderen Behandlung, denn wenn sein Umfang zu bedeutend geworden ist, droht Tod durch Herzlähmung oder Erstickung. Von inneren Mitteln wie von Diureticis, Diaphoreticis und Drasticis darf man sich nicht viel versprechen; jedenfalls sind die Mißerfolge viel häufiger als die Erfolge. Auch kräftige Diuretika, wie Diuretin (1·0—3mal täglich), Agurin (1·0—3mal täglich) und Theocin (0·5—3mal täglich) wirken in der Regel wenig oder gar nicht. Das einzig sichere Mittel, um einen Ascites zu beseitigen, ist die Punctio abdominis (cf. S. 86). Es ist falsch, wenn viele Ärzte die Bauchpunktion nur als letztes Zufluchtsmittel ausführen. Murchison und Roberts haben ohne Frage recht, wenn sie eine frühe und, wenn es sein muß, wiederholte Punktion des Bauches empfehlen. Bekommt man doch mitunter danach Heilung, d. h. Ausbleiben des Ascites zu sehen. Die Kranken fühlen sich nach der Punktion fast immer außerordentlich erleichtert und man merkt ihnen nicht an, daß sie dadurch einen Säfteverlust erlitten haben.

Drummond und Morison haben zuerst im Jahre 1896 die chirurgische Behandlung der portalen Lebercirrhose, im besonderen des Ascites vorgeschlagen. Sie führten den Bauchschnitt, Laparotomie, aus und rieben das Peritoneum parietale kräftig mit Schwämmen, um Verwachsungen zwischen Leber, Milz, Netz und Bauchwandungen herbeizuführen und dem Pfortaderblut dadurch neue Abflußbahnen zu verschaffen. Sie erreichten dadurch einmal Besserung und einmal Heilung des Leidens. Im Jahre 1898 hat dann Talma den Gedanken wieder aufgenommen und durch seinen chirurgischen Kollegen v. Eiselsberg das Netz und die Milz mit den Bauchwandungen vernähen lassen, um den gleichen Zweck zu erreichen. Diese Operation, die nicht ganz mit Recht Talma'sche Operation genannt wird, ist seitdem häufig wiederholt worden, doch sind die Resultate nicht besonders gute. Talma riet zu dem Eingriff nur dann, wenn in der Leber noch genügend viel gesundes Lebergewebe vorhanden ist. Lenzmann erklärt die Operation für unnütz bei starkem Ikterus, Schleimhautblutungen und Delirien. Ito und Orni rieten zu möglichst früher Operation und zur Herbeiführung ausgedehnter Verwachsungen. Auch bei biliärer Lebercirrhose hat man die chirurgische Behandlung angeraten, und zwar wurde die Cholecystotomie empfohlen. Nach Gouillot wurde unter 13 Operationen 10mal (77%) Heilung erzielt.

Eichhorst.

Leberechinococcus. *Diagnose* eines unilokulären L. nicht immer leicht, zuweilen überhaupt unmöglich. Sind Leververgrößerung und Hervorragungen auf der Leberoberfläche nachzuweisen, so muß man sich namentlich vor Verwechslung mit Lebercirrhose, -absceß, -syphilis und -krebs hüten. Bei Lebercirrhose sind fühlbare Höcker auf der Leberoberfläche kleiner und zahlreicher als bei unilokulärem L., außerdem in der Regel Ascites und Milzvergrößerung; Ursache übermäßiger Alkoholgenuß. Leberabsceß verläuft häufig unter septikopyämischen Erscheinungen, also unter Schüttelfrost, hektischem Fieber, Schweiß, zunehmender Abmagerung; außerdem ev. Nachweis der Ursache. Bei Lebersyphilis wird man vielfach syphilitische Veränderungen an anderen Organen nachweisen können. Leberkrebs befällt in der Regel ältere und marastische Personen. Man achte auf krebsige Verhärtungen und Vergrößerung peripherischer Lymphdrüsen, namentlich der linkseitigen supraklavikularen und der inguinalen Lymphdrüsen. — Gelingt es, an einer Leberhervorragung Fluktuation zu finden, so ist Verwechslung mit Leberabsceß möglich. Man wird dabei wieder auf septikopyämische Erscheinungen und auf den Nachweis von Ursachen für einen Leberabsceß achten. Sehr kleinwellige Fluktuation, sogenanntes Hydatidenschwirren spräche dagegen für unilokulären L. Echinokokkenblasen an der unteren Leberfläche geben Gelegenheit zu einer Verwechslung mit Gallenblasenvergrößerung, namentlich wenn die Echinokokkenblase gestielt ist und dadurch eine gewisse Beweglichkeit erhält, doch zeichnet sich eine Gallenblasenvergrößerung durch birnförmige Gestalt aus. Auch könnten derartige Echinokokkenblasen für Nierenechinococcus oder Hydronephrose gehalten werden; doch werden bei Leberechinococcus keine Veränderungen im Harn sichtbar. Verwechslungen mit Aortenaneurysma wären dann denkbar, wenn der Leberechinokokk von der Aorta mitgeteilte Bewegungen empfängt; doch handelt es sich bei Leberechinococcus im Gegensatz zu einem Aneurysma nicht um allseitige Pulsationen, sondern um einfache Hebungen und Senkungen.

Ragt die Leber weit in den rechten Thoraxraum hinein, so kann Verdacht auf Pleuritis exsudativa bestehen; bei dieser fällt jedoch die obere Dämpfungsgrenze von hinten nach vorn ab, während sie bei L. mitunter gerade in der Seitengegend am höchsten steht. Außerdem berücksichtige man die Entwicklung der Krankheit und die Art der Verschiebung des Herzens, die bei L. stark nach oben, bei Hydropleuritis dagegen vorwiegend nach außen erfolgt. Bei subphrenischem Absceß ist die Entwicklung der Krankheit eine andere, namentlich pflegt über Schmerz und Fieber geklagt zu werden. Auch Verwechslungen mit Gallensteinen, Nierensteinen, septikopyämischen und embolischen Vorgängen sind denkbar. Bei allen unaufgeklärten Fällen bleibt als letztes diagnostisches Hilfsmittel die Probepunktion übrig, die bei L. meist eine helle, eiweißfreie, stark kochsalzhaltige Flüssigkeit zutage fördert, in welcher es mitunter gelingt, freie Echinokokkenhaken und Skolices oder chemisch Bernsteinsäure nachzuweisen.

Die Probepunktion ist nicht immer ohne Gefahr, denn sickert Blaseninhalt in den Bauchraum aus den Stichöffnungen hinein, so kann es zu Peritonitis kommen, wenn der Echinokokkeninhalt Bakterien enthielt; auch plötzlicher Tod wurde beobachtet, welchen man durch Resorption toxischer Substanzen in der Bauchhöhle erklärt hat.

Auch die Erkennung eines multilokulären L. ist in der Regel schwer. Am häufigsten ist Verwechslung mit Leberkrebs (s. o.). Auch Verwechslungen mit Lebercirrhose (s. o.) und Amyloidleber sind möglich, bei letzterer kommt in der Regel kein Ikterus vor, dagegen besteht wegen gleichzeitiger Amyloidniere häufig Albuminurie und dazu kommen noch als Ursache Kachexien aller Art hinzu. Bei der Probepunktion wird man nur selten Echinokokkenblasen oder -köpfchen als vielmehr Fetzen von Echinokokkenmembranen antreffen. Auch hat man die Probeinzision der Bauchhöhle vorgenommen, um ihr unter Umständen eine Operation des multilokulären Leberechinokokk folgen zu lassen.

Die *Prognose* bei unilokulärem L. ist keine besonders günstige, weil jede Echinokokkenblase Neigung zu fortschreitendem Wachstum hat und dadurch zu übermäßigem Druck auf benachbarte Eingeweide oder zum Durchbruch Veranlassung geben kann. Bei multilokulärem L. ist sie ungünstig und der tödliche Ausgang meist unvermeidbar.

Ist das Vorhandensein eines unilokulären L. sichergestellt, so ist die Echinokokkenblase möglichst schnell zu entfernen. Durch innere Mittel Echinokokken zu töten, gelingt nicht, obschon man dazu Jodkalium, Quecksilberpräparate, Kamala, Terpentinöl und Kochsalzüberschläge empfohlen hat. Nur die Operation gewährt Aussicht auf Erfolg, und zwar hat man die Punktion, Punktion und Aspiration, Punktion und Injektion von reizenden Flüssigkeiten, z. B. von Jodtinktur, Alkohol oder Galle, die Doppelpunktion und Inzision nach Simon, Ätzpasta mit nachfolgender Inzision und die Elektrolyse empfohlen. Die meisten Chirurgen ziehen die ein- oder zweizeitige Inzision vor. Baccelli empfahl, die Echinokokkenblase mit einem Troikart anzustechen und 30 cm³ Inhalt zu entleeren und dann 20 cm³ einer Sublimatlösung 0·1 : 100 einzuspritzen; Bókay führte das Verfahren 3mal mit Erfolg aus; der Echinokokk starb ab und schrumpfte. Der Eingriff ist auch von anderen Ärzten versucht und gerühmt worden.

Die Heilung eines multilokulären L. ist ebenfalls nur durch eine Operation zu erwarten. Terillons und v. Bruns entfernten mit Erfolg faustgroße Stücke der Leber, die von multilokulärem Echinokokk eingenommen waren. Ob es gelingt, durch Sublimateinspritzungen einen multilokulären Leberechinokokk zu töten, ist nur bei solchen Kranken eines Versuches wert, die eine Operation verweigern oder bei denen eine Operation nicht ausführbar ist. Sonst bleibt nur eine symptomatische Behandlung übrig. — Vgl. den allgemeinen Artikel Echinococcus.

Eichhorst.

Leberkongestion. Syn. aktive oder fluxionäre Leberhyperämie. Ungewöhnlich großer Blutreichtum der Leber, infolge vermehrter Blutzufuhr durch die Leberarterie oder Pfortader. *Symptome:* Subjektive Spannung und Schmerz in der Lebergegend, Beschwerden, die sich nach üppigen Mahlzeiten zu steigern pflegen. Objektiv Lebervergrößerung, namentlich nach unten, aber auch häufig, wenn auch in geringerem Grade, nach oben hin. Nicht selten fallen bei der Betastung Empfindlichkeit und Härte der Leber auf. Gelbsucht ist, wenn überhaupt, meist nur an der Conjunctiva sclerarum nachweisbar. Bei Vielessern und Säufern nicht selten ungewöhnlicher Fettreichtum. Gesichtsfarbe ungewöhnlich rot („plethorisches Aussehen"). Oft sind solche Kranke kurzatmig; sie sprechen unterbrochen oder kupiert. Nicht selten Magen- und Darmstörungen. Harn vielfach hochgestellt; beim Erkalten häufig Sedimentum lateritium. Akute L. bei akuten Infektionskrankheiten, häufig auch nach Verletzungen. Der Zustand gleicht sich vielfach in wenigen Tagen mit der Heilung des Grundleidens aus. Chronische L. namentlich bei Schlemmern, nach Malaria und bei Erkrankungen der weiblichen Geschlechtswerkzeuge. Nicht selten sieht man bei Vielessern und Säufern wiederholt Verschlimmerungen und Besserungen der Leberveränderung, je nachdem sie ihren Leidenschaften ohne Zwang nachgehen oder sich einschränken. Allmählich kann aus der chronischen L. eine Lebercirrhose hervorgehen. *Diagnose* in der Regel leicht durch Nachweis der beschriebenen Leberveränderungen im Verein mit den Ursachen für sie. Im Gegensatz zu Stauungsleber fehlen Ascites und alle anderen Stauungs-

erscheinungen. Mitunter ist es schwer, Leberkongestion von Lebercirrhose zu unterscheiden, und man muß die Differentialdiagnose mitunter nur nach dem Erfolg der Behandlung stellen: denn wenn die Leber bei zweckmäßiger Behandlung wieder vollkommen ihre gesunde Größe und Beschaffenheit wiedergewinnt, dürfte eine Lebercirrhose kaum vorgelegen haben. *Prognose* nicht ungünstig, wenn man der Ursachen Herr wird; selbst lang bestandene Lebervergrößerungen gehen nicht selten schnell und vollkommen bei zweckmäßiger Behandlung wieder zurück.

Die Behandlung soll an erster Stelle kausal sein. Bei Vielessern und Säufern beschränke man die Nahrungsmenge und den Alkoholgenuß. Es empfiehlt sich oft für einige Zeit vorwiegend Pflanzenkost. Starke Gewürze sind zu meiden. Bei Störungen in der Menstruation setze man einige Blutegel an die innere Oberschenkelfläche oder an die Vaginalportion und lasse abends ein warmes Fußbad mit zwei Eßlöffeln schwarzen gepulverten Senfes gebrauchen, um die ausgebliebene Menstruation hervorzurufen. Um Hämorrhoidalblutungen anzuregen, setze man 4—6 Blutegel an den After. Wenn eine Verletzung vorausgegangen ist, so überdecke man die Lebergegend mit Eiskompressen, wende Blutegel an den After oder Schröpfköpfe über der Lebergegend und leichte Abführmittel an.

Personen, die sich in den Tropen eine Leberkongestion zugezogen haben, sollen für längere Zeit ein gemäßigtes Klima aufsuchen. Ich sah vielfach schnelle und glänzende Erfolge von einem Aufenthalt in Tarasp, verbunden mit einer Trinkkur mit Tarasper Luciusquelle.

Die symptomatische Behandlung einer Leberkongestion sorge für reichliche Bewegung in freier Luft. Im Sommer lasse man Trinkkuren von alkalisch-salinischen Quellen wie in Karlsbad, Marienbad, Tarasp oder von Kochsalzquellen in Homburg oder Kissingen gebrauchen. Im Anschlusse daran empfehlen sich Fußwanderungen im Gebirge. Auch Traubenkuren in Meran oder Bozen in Südtirol, in Montreux oder Vevey am Genfer See, in Dürkheim, Gleisweiler oder Neustadt a. d. Hardt in Bayern, in Bingen, Boppard, Eltville, St. Goarshausen oder Rüdesheim am Rhein, in Wiesbaden in Nassau, in Kreuznach in der Rheinprovinz, in Loschwitz, Meißen oder Pillnitz in Sachsen, Molkenkuren in Aachen in Rheinpreußen, in Homburg in Hessen, in Wiesbaden, Soden oder Schlangenbad in Nassau, in Charlottenbrunn, Warmbrunn, Ober-Salzbrunn, Cudowa, Landeck oder Flinsberg in Schlesien, in Elster in Sachsen, in Rudolstadt, Arnstadt, Berka oder Liebenstein in Thüringen, in Kösen oder Wittekind in Pr.-Sachsen, in Rehberg oder Grund in Hannover, in Nenndorf in Hessen, in Partenkirchen, Reichenhall oder Tölz in Bayern, in Badenweiler in Baden, in Teinach in Württemberg, in Appenzell, Heiden, Engelberg, Interlaken oder Gais in der Schweiz, in Gries in Tirol oder in Gleichenberg in Steiermark und Obstkuren sind am Platz. Eichhorst.

Leberstauung. Syn. Stauungsleber; passive Leberhyperämie. *Diagnose:* Die Erkennung von Stauungsleber ist leicht, wenn sie die Folge einer Blutdruckerhöhung in der unteren Hohlvene ist, denn es lassen sich in der Regel ohne große Schwierigkeit Stauungsursachen, am häufigsten Herzklappenkrankheiten nachweisen und zu den örtlichen Veränderungen an der Leber treten noch andere Stauungserscheinungen hinzu. — Verdankt Stauungsleber einer Erkrankung der Lebervenen ihren Ursprung, so ist namentlich eine Verwechslung mit portaler Lebercirrhose vielfach kaum zu vermeiden. Beträchtliche Milzvergrößerung und stärkere Gelbsucht, außerdem der Nachweis von Alkoholmißbrauch, der häufigsten Ursache für Lebercirrhose, würden mehr für diese Krankheit als für Veränderungen an den Lebervenen sprechen. Auch liegt die Gefahr vor, das Leiden für tuberkulöse oder chronische seröse Bauchfellentzündung, seltener wohl für eine karzinomatöse Peritonitis zu halten. Indes pflegt eine Lebervergrößerung bei Peritonitis zu fehlen. — Übrigens gesellen sich mitunter zu Stauungsleber und Ascites infolge von Erkrankung der Lebervenen auch noch Hautödem und Stauungsharn hinzu, dann nämlich, wenn der Ascites auf die untere Hohlvene drückt und den Blutdruck in ihr erhöht, und so liegt die Gefahr vor, namentlich wenn man nicht die Entwicklung der Krankheit von Anfang an hat verfolgen können, Stauungsleber infolge von Lebervenenerkrankung mit einer durch örtliche Verengerung der Hohlvene, z. B. durch vergrößerte retroperitoneale Lymphdrüsen bedingten Stauungsleber zu verwechseln.

Die *Prognose.* Stauungsleber an sich bringt kaum jemals ernste Lebensgefahr; dagegen macht meist das unheilbare Grundleiden die Vorhersage ungünstig.

Die Behandlung hat soviel als möglich auf Beseitigung der Ursachen Bedacht zu nehmen. Wo also Schwäche des Herzmuskels vorliegt, wird man es zuerst mit Digitalis* und ihren Ersatzmitteln versuchen. Bei der symptomatischen Behandlung lege man Wert auf die Nahrung und verordne kräftige, aber reizlose Speisen, namentlich Milch, Fleischsuppe, Ei, mageres Fleisch und Gemüse. Die Flüssigkeitszufuhr ist möglichst zu beschränken. Mitunter erreicht man durch Massage der Leber große Erleichterung und sehr guten Erfolg. Um den Pfortaderkreislauf zu entlasten und die Blutzufuhr zur Leber

zu beschränken, setze man 4—6 Blutegel an den After. Weniger ergiebig erreicht man den gleichen Zweck durch 10—15 Schröpfköpfe oder 5—10 Blutegel über der Lebergegend. Auch erscheint zur Entlastung des Pfortaderkreislaufes die Anwendung leichter Laxantien angezeigt, unter welchen man erfahrungsgemäß am zweckmäßigsten pflanzliche Abführmittel wählt, z. B.: *Rp.* Infusi radicis Rhei 15·0 : 100. S. 1—4mal tägl. 1 Eßlöffel oder *Rp.* Infusi Sennae compositi 200·0. S. täglich 15 ccm, oder *Rp.* Aloës, Tuberum Jalapae, Extracti Rhei compositi āā 1·0, Pulv. et Succ. liquirit. q. s. ut f. pil. Nr. 30. S. Abends 1—3 Pillen. Wenn der Kräftevorrat nicht erheblich gelitten hat, empfehlen sich im Sommer Trinkkuren an alkalisch-salinischen Quellen, wie Karlsbad, Marienbad, Tarasp oder an Kochsalzquellen, beispielsweise in Homburg oder Kissingen. Im Hause sind Bitterwässer in Gebrauch zu ziehen, z. B. Birmensdorfer, Friedrichshaller, Ofener, Püllnaer oder Saidschützer Bitterwasser. Bei hochgradigem Ascites* versuche man durch Diuretica das Bauchhöhlentranssudat zur Aufsaugung zu bringen, z. B. durch Kalomel, Digitalis und Diuretin, z. B. *Rp.* Fol. Digitalis pulv., Hydrarg. chlorati, Sacch. āā 0·3. MFP. d. t. d. Nr. X. S. Dreimal tägl. 1 Pulver oder *Rp.* Fol. Digitalis pulv. 0·1, Diuretini 1·0, Sacch. 0·3. MFP. d. t. d. Nr. X. S. Dreimal tägl. 1 Pulver. — Diaphoretica, wie Pilocarpinum hydrochloricum und heiße Wasser- oder Luftbäder werden meist um des Grundleidens willen nicht vertragen. Mehrfach hat man nach der Faradisation der Bauchdecken Abnahme eines Ascites beobachtet, aber das wirksamste Mittel bleibt die Punctio abdominis, die nicht selten von Zeit zu Zeit wiederholt werden muß. EICHHORST.

Lebersyphilis. *Symptome* häufig ganz fehlend. Wenn vorhanden, meist so vieldeutiger Natur, daß man häufig nur dann berechtigt ist, sie auf Syphilis der Leber zu beziehen, wenn die Anamnese oder Veränderungen an anderen Körperstellen beweisen, daß man es mit einer syphilitischen Person zu tun hat. Manchmal besteht nur hektisches Fieber, für das eine Ursache nicht nachweisbar ist, und das unter Gebrauch von Quecksilber- und Jodpräparaten aufhört. Bei Perihepatitis syphilitica mitunter peritonitische Reibegeräusche, oft auch Schmerz in der Lebergegend.

Bei den übrigen Formen von Lebersyphilis werden am häufigsten Schmerz, Ikterus und Veränderungen in der Größe und Oberflächenbeschaffenheit der Leber beobachtet; zuweilen Symptome von Lebercirrhose. Tod durch allgemeinen Marasmus, bei hochgradigem Ascites durch Erstickung, mitunter auch unter den Erscheinungen akuter gelber Leberatrophie. Sind Lebergummata erweicht und brechen sie nach außen durch, so können sie größere Blutgefäße eröffnen und zu Verblutungstod führen. Bei syphilitischen Veränderungen an der Gallenblase sah RIEDEL Erscheinungen wie bei Gallensteinkrankheit auftreten. *Diagnose:* Daß tertiäre Lebersyphilis mitunter während des Lebens unerkannt bleibt, wurde bereits hervorgehoben. Häufig lassen sich auf der Leberoberfläche knollige Hervorragungen fühlen; daher leicht Verwechslungen mit Cirrhosis hepatis, Pylephlebitis adhaesiva, Leberabsceß, Leberechinokokk und Leberkrebs. Sehr wichtig für die Diagnose eines Lebergummas ist es, sicher nachzuweisen, daß Syphilis der Lebererkrankung vorausgegangen ist. Pylephlebitis ist selten; vorher meist Veränderungen am Mastdarme oder Geschlechtsteilen. Bei Leberabsceß Fieber und Fluktuation, auch wird eine Ursache für Eiterbildung in der Leber vorhanden sein. Bei Leberechinococcus ist auf Fluktuation zu achten: bei Punktion wird eine meist klare, kochsalzarme Flüssigkeit zutage treten, die Bernsteinsäure und bei mikroskopischer Untersuchung oft auch Haken oder Bandwurmköpfchen enthält. Leberkrebs betrifft meist ältere Leute, führt zu schneller Abmagerung und ist meist sekundärer Natur. Eine Cholecystitis et Pericholecystitis syphilitica wird mit einer Colica cholelithiaca verwechselt werden können, doch wird man im ersteren Falle keine Gallensteine im Stuhle finden: man wird es mit einer syphilitisch gewesenen Person zu tun haben und durch Jod- und Quecksilberpräparate vielfach Heilung herbeiführen.

Prognose bei tertiärer Lebersyphilis meist ungünstig. Zum Teil liegt dies darin, daß man die Kranken häufig erst in tief marastischem Zustande zur Behandlung bekommt, so daß kaum noch eine andere als eine symptomatische Behandlung übrig bleibt. Da bekannt ist, daß Gummata anderer Gebilde unter Gebrauch von Jod- und Quecksilberpräparaten schwinden, wird man Gleiches auch von Lebergummata voraussetzen dürfen. Freilich kann etwaiges Narbengewebe einen Verschluß von Gallengängen und Pfortaderästen herbeiführen, so daß es dann doch noch zu unheilbaren Veränderungen kommt.

Ist das Bestehen einer tertiären Lebersyphilis auch nur wahrscheinlich, so gebe man Jod- oder Quecksilberpräparate, letztere aber immer mit Vorsicht. Auch sind Bade- und Trinkkuren in Jodbädern (Oberheilbrunn, Sulzbrunn, Tölz) und in Solbädern zu versuchen. Sind die Kranken hochgradigem Marasmus verfallen, so bleibt oft nur eine rein symptomatische Behandlung übrig. LÜCKE hat ein Lebergumma, das er für Leberkrebs hielt, mit Erfolg mit dem Messer entfernt. EICHHORST.

Leberverletzungen. Nicht nur direkte, sondern auch indirekte Gewalt bewirkt Leberrupturen, z. B. Fall aus einer größeren Höhe auf die Füße. Leberverletzungen können bei



intakten Bauchdecken vorliegen. Die *Symptome* decken sich mit denen bei Verletzungen der übrigen Baucheingeweide; pathognomonische Zeichen gibt es nicht. Sehr häufig Zeichen schwerer innerer Blutung (Anämie, Stöhnen, Unruhe, Jaktationen). Das Blut sammelt sich zunächst oberhalb der rechten Darmbeinschaufel, dort Dämpfung, bei offenen ergießt es sich nach außen. Weitere Symptome: in die rechte Schulter ausstrahlende Schmerzen, Ikterus, dieser auch bei Gallenblasenverletzungen meist erst nach 3–4 Tagen. *Diagnose:* Bei offenen leicht, bei subkutanen schwierig. Bei Verdacht unter allen Umständen frühzeitige Probelaparotomie. *Prognose* hängt abgesehen von der Mitverletzung anderer Organe von der Größe und Art der Wunde ab; Stich- und Schnittverletzungen geben relativ eine gute Prognose.

Bei offenen Verletzungen stets Wunde revidieren. Schon auf den Verdacht einer Leberverletzung hin Laparotomie. Innerhalb der ersten 24 Stunden gibt Operation günstigste Prognose. Vor der Operation sterile Gelatine bis 200 ccm geben. Jede Abkühlung vermeiden. Narkose nur mit Äther. Meist Medianschnitt zwischen Brustbein und Nabel, bei offenen Verletzungen Wunde erweitern. Provisorische Blutstillung durch Tamponade bei starkem Nachfließen von Blut Aorta am Zwerchfell komprimieren. Definitive Blutstillung nach Ligatur resp. Umstechung größerer Lebergefäße und Entfernung abgerissener Stücke (Nekrose!) durch Naht oder Tamponade. Bei glatten Wunden, bei normaler Konsistenz der Leber Naht mit dickem Catgut, stumpfen gebogenen Nadeln; breit einstechen, langsam anziehen, auf Nahtlinie Streifen ev. Stück Netz. Bei allen anderen Verletzungen, besonders Quetsch-, Schußwunden, bei brüchiger Leber, in schweren Fällen Tamponade mit langen Gazestreifen oder Mullbinden, kein Jodoform. Naht ermöglicht Schluß der Bauchhöhle, verhindert Hernie. Tamponade geschieht rascher, leitet Sekrete ab, muß fest sein, ohne zu drücken, ev. Nähte herüberlegen. Tamponade vorsichtig mit H_2O_2 entfernen.

Gallenwegeverletzungen selten, meist erst nach Tagen zu erkennen. Langsam zunehmende Dämpfung, Ikterus, partielle oder totale Acholie, Peritonitisgefahr.

Gallenblasenverletzungen in 2 Schichten nähen, Schleimhaut nicht fassen, ev. Blase entfernen nach Ligatur des Ductus cysticus; Choledochus nähen; bei Querruptur Anastomose, Hepaticus drainieren und tamponieren. SIMON.

Leichentuberkel. Syn. Verruca nekrogenica. Entsteht an Fingern und Handrücken nach kleinen Verletzungen durch Infektion mit Tuberkelbacillen bei Anatomen, Leichendienern, Metzgern pp. Bis erbsengroße, braunrote, warzenähnliche Infiltrate, von livider Haut umgeben, mit zerklüfteter, nässender, von Zeit zu Zeit unter Erweichung Eiter sezernierender Oberfläche. Bleiben stets lokal, nur selten durch Mischinfektion Lymphangitis und Lymphadenitis. *Diagnose* nach Anamnese kaum zweifelhaft, *Prognose* gut.

Die Behandlung besteht in Exzision und Naht in Lokalanästhesie. Bei akut entzündeten und mit Lymphangitis komplizierten zunächst Alkoholverbände, Hochlagerung bis zum Abklingen der Entzündung. Bei multiplen Leichentuberkeln Versuch mit Quarzlampenbestrahlung bzw. Heliotherapie. Prophylaktisch ist jede kleine verdächtige Verletzung mit Jodtinktur zu behandeln. BLECHER.

Leimbäder. Leim ist eine klebrige Materie, tierische Gallerte, aus leimgebenden Substanzen gewonnen, in heißem Wasser langsam löslich; Gelatine ist aus Knorpeln, Knochen und Hautabfällen bereiteter, glasheller Leim; Agar ist ein Präparat aus verschiedenen Gelidium-Algenarten, mit gallertbildenden Eigenschaften. 120 g Gelatine oder Agar resp. 500 g Leim werden in einer hinreichenden Menge heißen Wassers aufgelöst und hernach dem Badewasser (ca. 20 Liter) zugesetzt. Gelatine-Stärkebäder: 500 g Stärkemehl und 125 g Gelatine werden in heißem Wasser gelöst und dem Badewasser zugesetzt. Gewöhnlich nur Teilbäder; wenig gebraucht. ***Indikationen:*** Urticaria, Prurigo etc. E. SOMMER.

Lepra. Chronische, durch den von HANSEN und NEISSER entdeckten Leprabacillus bedingte Infektionskrankheit. *Symptome:* Des vielgestaltigen Krankheitsbildes zwei Haupttypen sind die L. tuberosa (cutanea) und die L. anaesthetica (nervorum). Anästhetische Zonen sind übrigens stets auch beim knotigen Aussatz zu verfolgen. Bei L. tuberosa bedecken hirsekorn- bis bohnengroße, einzelstehende, braunrote Knötchen und Infiltrate die ganze Körperoberfläche und bedingen die bekannte elephantiastische Auftreibung der Gesichtsweichteile. Bei Mitbeteiligung der Conjunctiven und Cornea, Infiltration und Trübung (Pannus leprosus), Knotenbildung und ulceröser Zerfall an den Schleimhäuten. Bei der anästhetischen Form tritt neben vitiligiöser Verfärbung die Störung der Sensibilität in den Vordergrund. Hierbei sind die peripheren Nerven als verdickte Stränge palpabel. Schwere trophische Störungen, Lähmung und Atrophie, accidentelle Verletzungen (Verbrennung), sekundäre Infektion, Pyämie, Sepsis, Exitus. Anatomisches Substrat: ein Granulom, das in großen Zellen die Bacillen führt. *Differentialdiagnose:* Unterscheidung von Syphilis und tuberkulösen Prozessen meist leicht. In Ausstrichen der Geschwürssekrete, im Geschabe von Knoten sind die den Tuberkelbacillen morphologisch und tinc-

toriell nahestehenden Mikroben leicht nachweisbar. Die düster braune Färbung der Knötchen, das Bestehen gefühlloser Bezirke, die starke Mitbeteiligung des Gesichtes (Schwund der Brauen, Kopfhaare), die Provenienz aus Lepragegenden werden auf die richtige Fährte führen. Die Unterscheidung der anästhetischen Form gegenüber der Syringomyelie*, der Morvan'schen* Krankheit, der mutilierenden Lues und Lupus kann mitunter große Schwierigkeiten bereiten, besonders wenn spezifische Infiltrate (Lupusknötchen, Syphilome) an anderen Bezirken fehlen.

Die Heilung der Lepra ist bisher mit keinem der als Specifica angepriesenen Medikamente gelungen. Wesentliche Besserungen, protrahierten Verlauf sichern der Gurjunbalsam, das Chaulmoograöl, Acid. gynocardicum, Thyreoidin, Tuberkulin, Lepraserum, Nastin. Die den Nastininjektionen (Deycke-Bacillenemulsion) nachgerühmten kurativen Reaktionen habe ich nicht verzeichnen können. Daneben natürlich wichtig Hebung der allgemein hygienischen Verhältnisse. Chirurgische Maßnahmen gegen ulceröse Teilerscheinungen unterstützen die Behandlung. Vorbauend kann nur die Isolierung Lepröser in Frage kommen. Die Errichtung von Leproserien in stärker verseuchten Ländern sollte zu obligater Staatspflicht werden. Nobl.

Leptus autumnalis. Die Gras- oder Erntemilbe kommt namentlich in Frankreich vor. Sie ist von rötlicher Farbe, ca. 4 mm groß, hat ein Rostrum (Saugschlauch) und 6 Beine, die an einem eirunden Abdomen sitzen. Sie befällt hauptsächlich die Unter- und Oberschenkel der im Grase beschäftigten Personen, bei welchen sie rote, stark brennende und juckende Knötchen und Punkte erzeugt. Im weiteren Verlaufe entstehen Erytheme und Ekzeme, auch Urticaria.

Therapeutisch kommen in Frage: Karbolspiritus 1%, Salicylspiritus 2%, Essig, Ammoniak, Benzin etc. Die konsekutiven Ekzeme und Erytheme werden entsprechend behandelt. Dreuw.

Leukämie. Man unterscheidet jetzt zwei Formen von Leukämie, die myeloide (oder myeloische) L. und die lymphatische L. Bei ersterer handelt es sich um eine Wucherung von myeloischem (d. h. knochenmarkartigem) Gewebe in allen Blutbildungsorganen und auch an manchen anderen Stellen des Körpers, bei der letzteren um Wucherungen von Lymphadenoidgewebe. Bei der myeloiden Leukämie steht gewöhnlich ein Milztumor im Vordergrunde des Krankheitsbildes, bei der lymphatischen Form Lymphdrüsentumoren. Beide Formen können chronisch wie akut verlaufen. Die *Diagnose* wird auf Grund des Blutbefundes gestellt, der bei beiden Formen durchaus verschieden ist. Niemals darf man auf Grund bestimmter Organschwellungen allein die Differentialdiagnose zwischen lymphatischer und myeloischer Leukämie entscheiden wollen. (Nur nach modernen Methoden gefärbte Blutpräparate sind für die Differentialdiagnose in schwierigen Fällen zu verwerten!)

Bei der chronischen L. spielen in der Therapie Röntgenstrahlen die wichtigste Rolle. Bei der myeloiden L. genügt es im allgemeinen die Milz zu bestrahlen (harte Strahlen!). Bei der lymphatischen Leukämie muß man der Reihe nach die einzelnen Lymphdrüsenregionen bestrahlen. (Cf. Röntgentherapie.) In vielen Fällen gelingt es auf diese Weise, besonders bei der myeloiden Leukämie, eine erhebliche Besserung des Blutbefundes, der Organschwellungen und des Allgemeinbefindens herbeizuführen. Bei der myeloiden Leukämie können fast normale Befunde eintreten. Nach längerer Remission treten aber immer Rezidive ein, die im allgemeinen nicht so gut auf Strahlenbehandlung reagieren. Ein Übermaß von Röntgenstrahlen kann auch schaden (Übergang in akute Myeloblastenleukämie, Entstehung schwerer Anämien und Leukopenien). Daher stete Kontrolle des Blutbefundes während der Bestrahlung! Auch Radium- und Mesothoriumstrahlen wirken gut, oft noch in Fällen, die gegen Röntgenstrahlen refraktär sind. Von der intravenösen Applikation von Thorium X (3,000.000 Mache-Einheiten) hat man in einigen Fällen gute Wirkungen gesehen. Andere Fälle verhielten sich refraktär. Koranyi hat die innerliche Darreichung von Benzol bei Leukämie empfohlen und in einer Reihe von Fällen sind bereits gute Erfolge erzielt worden. Man gibt Benzol mit Olivenöl gemischt in Gelatine- oder Geloduratkapseln (*Rp.* Benzol, Ol. Oliv. āā 0·25, wochenlang; beginnend mit 1 g Benzol pro die und allmählich, wenn es die Patienten vertragen, auf ca. 6 g steigend). Man soll es nicht solange geben, bis die Leukocytenzahl normale Werte erreicht hat, sondern man höre schon vorher auf. Manchmal genügen kleinere Dosen. Von geringerer Wirkung ist im allgemeinen Arsen*, doch kann man es als Adjuvans in den Pausen zwischen den Röntgenbestrahlungen verabreichen.

Die akuten Leukämien sind keiner Therapie zugänglich. Man muß sich daher auf symptomatische Behandlung beschränken. H. Hirschfeld.

Leukämie der Haut. Hautveränderungen im Verlaufe der Leukämie schließen sich meist der lymphatischen Form an. Sie äußern sich teils in Form gewöhnlicher pruriginöser Er-

scheinungen, teils als diffuse und knotige Infiltration. Die Zugehörigkeit pruriginöser Symptome wird aus der multiplen Drüsenschwellung und dem charakteristischen Blutbefund zu erschließen sein. Das Bild der diffusen leukämischen Hautinfiltration ist durch saturiert erythematöse Verfärbung, ödematöse Quellung, fein kleienförmige Schilferung, ev. auch durch Exfoliation gekennzeichnet. Die Geschwülste schwanken zwischen erbsengroßen Knötchen und faustgroßen Tumoren, welche letztere besonders das Gesicht befallen und bei ihrem Anwachsen zu blau-violett verfärbten, die Lider, Wangen, Nase, Kinn einnehmenden Wülsten hochgradige Entstellungen bedingen. *Diagnose:* Die Erkennung leukämischer Hautveränderungen wird im Zusammenhalt mit den sonstigen klinischen Erscheinungen (Drüsenhyperplasie, Blutformel) keinen Schwierigkeiten begegnen. Verwechslung klein-papulöser Ausbrüche mit Syphiliden wird durch histologische Untersuchung der Effloreszenzen auszuschließen sein; diese haben einen reinen lymphocytären Bau.

Die Behandlung hat sich zunächst gegen das Grundleiden zu richten (cf. Leukämie). Gleich den inneren Organen reagieren die Hautveränderungen am besten auf Arsen, Röntgen- und Radiumbestrahlung. Interne und subkutane Arsenkuren können zu völligem Rückgang einzelner Ausbrüche führen. Ebenso bringen die aktinischen Potenzen die Tumoren und diffusen Infiltrationen zur Aufsaugung. Das mitunter unerträgliche Jucken gelangt zum Stillstand. Rezidive am Standort früherer bestrahlter Geschwülste kommen selten zustande. Eine günstige Beeinflussung sichert gelegentlich die neuerdings eingeführte Benzolbehandlung, Radium- und Mesothoriumemanation in Form von Trink- und Injektionskuren, filtrierte, hochdosierte Tiefenbestrahlung mit Radium bewirken lange währenden Stillstand der Erscheinungen. Daneben kommen natürlich auch diätetische Maßnahmen, Luftveränderung (Höhenluft) in Betracht. Nobl.

Leukopathien. Pigmentmangel der Haut. Angeboren und erworben. Erworbener Pigmentschwund tritt in kleinfleckigen und ausgebreiteten Arealen auf, oft mit Sensibilitätsstörungen verbunden. Das Leukoderma syphiliticum ist eine kleinfleckige, den Nacken, die Achselfalten, gelegentlich die Brust und das Abdomen einnehmende Pigmentatrophie am Sitz rückgebildeter makulöser und papulöser Frühexantheme. Häufiger bei Frauen als bei Männern, persistiert oft Jahre hindurch und dient als wertvolles retrospektives Dauermerkmal (bis zu 4 bis 5 Jahren). Nicht zu verwechseln mit oberflächlichen, weiß verfärbten Exkoriationen nach Läusen und abgeheilten Akneeffloreszenzen. Beim Leukoderma ist die Oberhaut unverändert. Rückbildung spontan, therapeutisch unzugänglich. Seltener ein Leukoderma nach Psoriasis und bei Tuberkulose in gleicher Lokalisation. Bei Vitiligo unregelmäßig konturierte, meist symmetrisch angeordnete helle Scheiben, zerstreut am Stamm und Extremitäten auftretend, in behaarten Bezirken mit Pigmentschwund der Haare (Poliosis), ev. auch der Augen (Albinismus) verbunden. Angeboren oder erworben als Begleiterscheinung von Nervenerkrankungen, Magen- und Darmstörungen, bald stationär, bald in exzentrischer Ausbreitung bis zu völligem Pigmentschwund fortschreitend.

Der oft aus kosmetischen Rücksichten angezeigte Pigmentersatz kann mittelst Röntgen- und Radiumstrahlen und ganz besonders mittelst der Kromeyer'schen Quarzlampe angestrebt werden, doch gelingt es nur schwer, einen völligen Ausgleich des Kolorits zu erzielen, auch ist dieses durch Hyperämisierung provozierte Pigment nicht von Dauerbestand. Die Einbringung künstlicher Pigmente in den Papillarkörper gibt auch keine gleichmäßigen, der Norm nahekommenden Färbungen. Nobl.

Leukoplakia oris. Syn. Tylosis oris, fälschlicherweise auch Psoriasis oris genannt. Findet sich an allen Teilen der Mundhöhle, soweit das Plattenepithel reicht, mit besonderer Vorliebe aber an der Zunge und an der Wange. Typisch sind die sogenannten Raucherflecke in Form von gleichschenkeligen Dreiecken mit der Basis an der Lippenkommissur, die Spitze nach lateral gerichtet. Anfänglich sehen die befallenen Schleimhautstellen wie roh aus, später sind sie weißlich getrübt, wie mit Höllenstein bepinselt. Häufig sieht man schachbrettartige Figuren, indem sich vertiefte rötliche Linien durch die leicht erhabenen weißen Felder ziehen. Alte Flecke bilden schwartenartige, weiße Verdickungen. Ursachen: übermäßiges Tabakrauchen und Tabakkauen in Verbindung mit Genuß von scharfen Spirituosen. Sehr häufig ist syphilitische Infektion vorangegangen. Die Affektion ist aber nicht als syphilitisch aufzufassen. *Differentialdiagnose:* Bei Glossitis superficialis luetica (sklerosierende Glossitis) und hartnäckigen Plaques muqueuses sind die erkrankten Stellen gewöhnlich scharf umschrieben und nur auf einzelne Stellen, z. B. die Zunge, beschränkt. Lichen ruber planus ist meist mit gleichzeitigen Lichenaffektionen der Haut verbunden. Bei isoliertem Vorkommen in der Mundhöhle gibt Sicherheit das Auffinden eines typischen, porzellanweißen, die Oberfläche überragenden Knötchens. Ältere Lichenstellen haben filigranartige zierliche Zeichnung mit feinen Ausläufern. *Prognose:* Insofern ungünstig als sich aus leukoplakischen Stellen Carcinom entwickeln kann. Ulcerierende leukoplakische Stellen sind stets sehr verdächtig.

Rauchen ist zu verbieten. Bei positiver Syphilisanamnese und positivem Wassermann Versuch mit Salvarsan. Isolierte Flecke an der Zunge können flach abgeschält werden. Williger.

Lichen nitidus. Zumeist am Genitale (Penis) auftretende kleinste stecknadelspitz- bis hirsekorngroße, flache, polygonal begrenzte, in der Färbung von der Umgebung wenig abweichende Knötchen, im deprimierten Zentrum weißliche Schuppenzapfen tragend. Ohne Konfluenz reihen sich die Bildungen zu größeren Plaques an. Den Blüten entspricht ein aus Lymphocyten, epitheloiden und Riesenzellen zusammengesetztes Granulom.

Eine Abflachung bzw. Abschilferung der im übrigen gutartigen, belanglosen Veränderung kann mittelst 10% Seifensalicylpflaster oder Resorcin-Zinkpasta (50%) angegangen werden. NOBL.

Lichen pilaris. Eine exzessivere Erscheinung der physiologischen suprafollikulären Hornschichtansammlung, besonders an den Streckflächen der Arme und Beine ausgeprägt und häufig mit diffuser Rötung der perifollikulären Zonen verbunden. In den die Follikel überragenden, schmutzig verfärbten, derben Hornkegeln sind Lanugohaare eingebettet, welche samt den Kegeln ausgekratzt werden können.

Der besonders von ballfähigen, jungen Damen lästig empfundene Zustand ist als angeborene Anomalie nur temporär zu beseitigen. Prolongierte Seifenbäder (Einreiben von Sapon. virid. 100·0, β-Naphthol 3·0); hierauf 1/2—1 Stunde Bad von 28—29°, Abreiben der erweichten Hornkegel mit Waschhandschuh, Luffa, weicher Bürste, allabendlich Auftragung von *Rp.* Eucerin c. aqua 100·0, Acid. salicyl. 3·0—5·0. Bei mehr umschriebenem Auftreten Salbenverbände mit: *Rp.* Ung. diachylon sine Ol. Lavand. 50·0, Vaselin. americ. 5·0. Durch fortgesetztes Behandeln mit Borsalben, Lanolincreme, Mithin ist der exzessiveren Keratose vorzubeugen. Gegen den ektatischen Zustand der Kapillargefäße sind 5—10% Ichthyolsalben (bzw. die Ersatzmittel: Ichthynat, Isarol, Thiol, Tumenol etc.) mit gleichem Zinkoxydzusatz am Platz. Als Vehikel hiefür eignen sich Lanolin, Vaselin āā, Resorcin, Ung. emolliens. NOBL.

Lichen ruber. Chronisch entzündliche Dermatose mit 2 Formen von Primäreffloreszenzen. Flache polygonal begrenzte, bläulich gefärbte, wachsartig glänzende, zentral gedellte Effloreszenzen bilden die Komponenten des L. ruber planus, dieser häufig in singulären Ringen und Scheiben lokalisiert auftretend (Penis, Scrotum, Stamm), daneben akute und subakute universelle, intensiv juckende Ausbrüche; häufige Mitbeteiligung der Zungen- und Wangenschleimhaut. Spitzkegelige, perifollikuläre, hyperkeratotische Knötchen sind die Grundelemente des L. ruber acuminatus. Dieser besonders an den Streckflächen der Finger und Handrücken deutlich ausgeprägt, meist von genereller Ausbreitung mit undeutlicher Abhebung der Einzelblüten. Öfters Kombinationsformen beider Typen. *Differentialdiagnose:* Bei akuter Eruption Unterscheidung von anderen generalisierten exfoliativen Erythrodermien* (Ekzem*, Psoriasis*, medikamentöse Dermatitiden*) nur mit Hilfe isoliert gebliebener Einzelherde, oder nach Abklingen der stürmischen exsudativen Entzündung möglich. Regionäre Genitalplaques des L. r. planus von gruppierten, klein papulösen Syphiliden durch die bläuliche Färbung, den Mangel an Schuppung und durch die geringere Infiltration zu unterscheiden.

Souveränes Heilmittel ist das Arsen* in Form von Pillen, Tropfen, Injektionen, auch Arsenwässern* (Levico, Guberquelle, Roncegno, Dürckheimer Maxquelle). Kakodylsäure, Atoxyl minder zu empfehlen. Salvarsan und Hectin gelegentlich bei L. r. planus von Erfolg. Äußere Behandlung rein symptomatisch, um den Juckreiz zu mildern: *Rp.* Acid. salicyl. 1·0, Spiritus (70%) 100·0. — *Rp.* Tinct. Rusci 5·0, Spiritus Vini 95·0. — *Rp.* Anthrasol 1·0, Spirit. Vin. conc. 100·0. — Von Salben: *Rp.* Ung. leniens 95%, Ol. cadin. 5·0. — *Rp.* Vaselin 80·0, Lanolin 20·0, Liqu. carbon. deterg. anglic. (Wright) 10—20%. — *Rp.* Ung. Zinc. benzoat. 100·0, Acid. carbolic. 4·0, Hydr. bichlor. corrosiv. 0·25—0·5, morgens und abends einzureiben. Der Kranke bleibt zwischen wollenen Decken im Bett. Diese von UNNA angegebene Salbe unterstützt häufig aufs wirksamste bei L. r. planus die Arsenmedikation. — Ferner Ung. sulfurat. WILKINSON, in dünner Schichte aufgetragen. — Pyrogallussäure in Form 5- bis 10%iger Salbe. — Chrysarobin in Form von Salben (5—10%) oder als Traumaticin (10%). — Bei alten, hartnäckigen, nicht zu ausgebreiteten Formen: *Rp.* Acid. salicyl. 10%, Chrysarobin, Ol. Rusci āā 20·0, Sapon. virid., Adips Lanae āā 25·0. — Salicylsäure in Pflasterform, dgl. Seifen- (10%), Quecksilber- (30%), Carbol-, Sublimat- (5—10%), Thiosinamin- (10% bis 20%) Pflaster für topische Zwecke. Schleimhauteffloreszenzen erfordern rationelle Mundpflege, ev. Ätzung mit Salicylsäure (20%), Acid. lactic. (50%), Argent. nitricum (50%). L. r. acuminatus bessert sich mitunter auf Bäderbehandlung (Kleie*, Teer*, Sublimat*). NOBL.

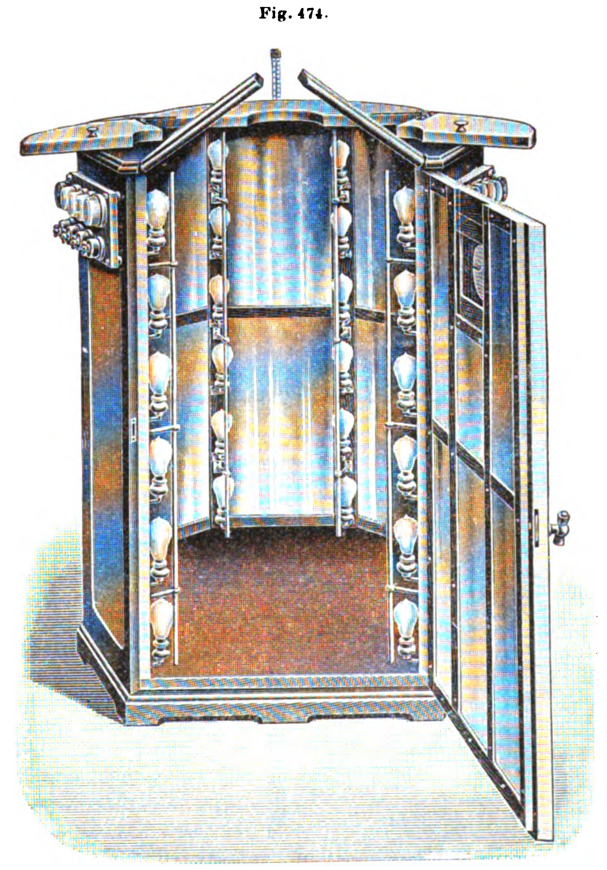
Lichen skrofulosorum. Als Teilerscheinung der Skrofulotuberkulose auftretender mikropapulöser Ausschlag, vorzüglich im Bereiche des Stammes (Brust, Rücken, Nates). Stecknadelkopfgroße, hautfarbene, etwas schuppende, nicht zu derbe follikuläre Knötchen in Plaques, ringförmiger und serpiginöser Gruppierung. Gelegentlich bei exzessiverer Entwicklung papulo-

pustulöse Schübe auch an den Extremitäten. Anatomisch mitunter den Tuberkelbau aufweisend, sind die Schübe als Tuberkulide (abgeschwächte Bacillosen) aufzufassen. *Differentialdiagnose:* Die meist im Gefolge von Drüsen- und Knochentuberkulose auftretende, das kindliche Alter bevorzugende Follikularstörung ähnelt ungemein dem gleichfalls häufig auf dem Boden des geschwächten Organismus auftretenden kleinpapulösen Syphilid (Lichen syphiliticus). Sonst noch sind die diffusen schuppenden Scheiben mit den Ekzemausbrüchen Anämischer zu verwechseln. Nuancen in der Färbung, Beachtung des Allgemeinzustandes, ev. Wassermann werden das Auseinanderhalten ermöglichen.

Der parallel mit den primären Herden fluktuierende Prozeß, dessen spontanes Schwinden oft genug zu verfolgen ist, wird am besten durch Lebertran bekämpft, den man äußerlich (Einpinselung und Liegen in Wolldecken; oft genügen 10% Lebertran enthaltende Salben und Pasten) sowie innerlich anwendet. Auf Tuberkulin häufig prompte Rückbildung. Anderseits provozieren häufig Erstinjektionen des Mittels bisher latent gebliebene Lichenausbrüche. Lange bestandene Aussaaten heilen mitunter mit Hinterlassung braunpigmentierter, follikulärer Einsenkungen ab, die lange Zeit hindurch die Verfärbung bewahren. Nobl.

Lichen simplex chronicus. Meist an Hals, Nacken, Beugeflächen der Arme und Beine, Genitocruralgegend auftretende, bis handtellergroße Herde, welche sich aus kleinsten, hellroten, glänzenden, äußerst derben Knötchen zusammensetzen. Die befallenen Hautpartien erfahren eine feingekörnte feste Fügung und bei längerem Bestand der Veränderungen gelbbraune Verfärbung. Äußerst hartnäckiger, intensiv juckender Ausschlag, der in akuten Nachschüben periphere Ausbreitung erfährt. *Differentialdiagnose:* Die dicht gestellten Knötchenschübe sind von herdförmigen Formen des chronischen Ekzems durch den Mangel stärkerer, entzündlich-exsudativer Veränderungen zu sondern. Es besteht keine Schuppung, keine Bläschenbildung, auch fehlt die stärkere Epithelproliferation. Große Ähnlichkeit bieten mitunter die aggregierten Herde des Lichen ruber planus, besonders an den Unterschenkeln; doch unterscheidet sich dieser durch die bläulichrote Farbe und die multiple Ausstreuung. Auch sind zumeist an Prädilektionsstellen typische Lichen ruber-Effloreszenzen nachzuweisen oder zugehörige Veränderungen der Mundschleimhaut vorhanden.

Fig. 474.



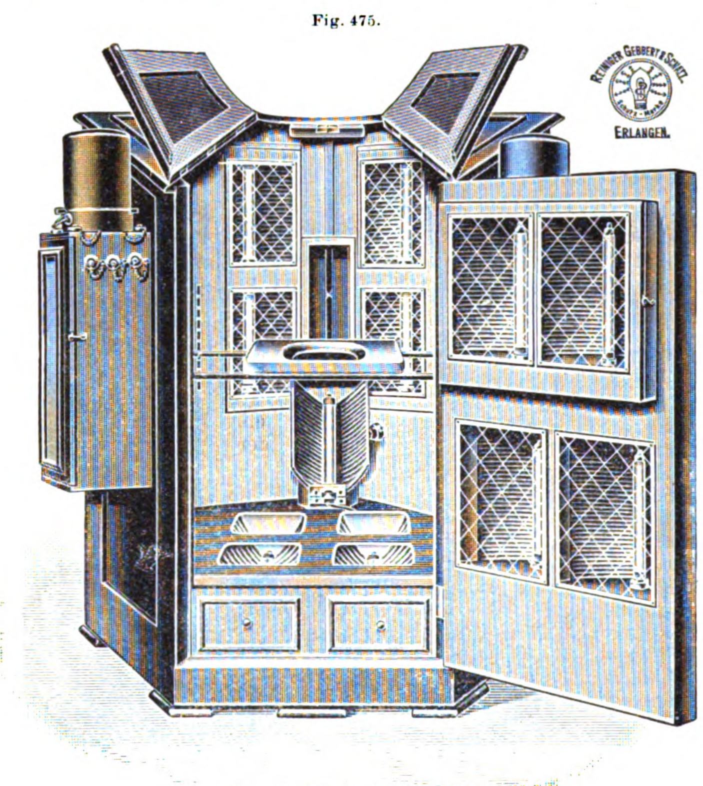
Aufrechter Lichtkasten, geöffnet.

Die Therapie hat sich gegen den quälenden Juckreiz und die bindegewebige Verdichtung zu wenden. *Rp.* Empl. Litharg. simpl., Ol. Oliv. āā 25·0, auf Mulle gestrichen aufzulegen. *Rp.* Acid. carbolic. 0·05—0·1, Bals. peruv. 2·0, Ung. Glycerini 20·0. — *Rp.* Tumenol 1·5, Zinc. oxydat., Amyl. āā 6·0, Vaselin. flav. americ. 12·0. — *Rp.* Ol. Rusci, Cerae alb. āā 5·0, Vaselin 20·0. — In äußerst hartnäckigen, jeder sonstigen Behandlung trotzenden Fällen Ätzung mit 50%iger Kalilauge und Bestreichen der geätzten Flächen mit 50%iger Lapislösung. Nachbehandlung mit Ung. Vaselini plumbi. Es resultieren zarte weiße Narben. Nobl.

Lichtbäder, elektrische. 1. Allgemeine L. meist in Kastenform (Fig. 474), ähnlich den Heißluftkästen, bei denen der Kopf draußen bleibt (angegeben vom Amerikaner

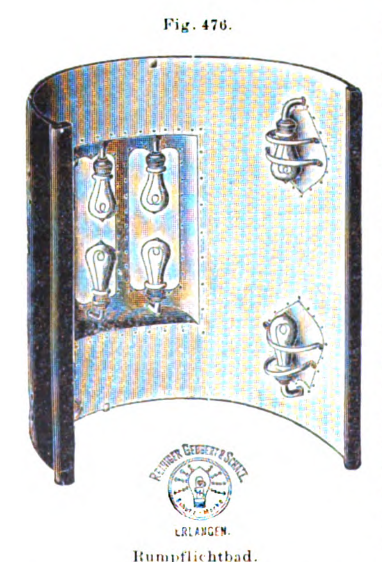
Kellog). Meist wird die Wärme erzeugt durch Glühlampen (ca. 96). Erforderlich ist die Möglichkeit, die Lampen serienweise aus- und einzuschalten und Widerstände einzuschalten, sodaß die Lampen reihenweise sowie mit geringerem und stärkerem Strom, demgemäß auch mit geringerer und größerer Wärmeentwicklung brennen können. Die Wärme trifft den Körper nicht auf dem Wege der Leitung wie im Heißluftkasten, sondern auf dem der Strahlung, zumal die Wände der Luftbäder meist entweder mit Spiegeln oder weißemaillierten Platten belegt sind. Dadurch ist im Vergleich zu den Heißluftbädern ein schnellerer Eintritt des Schweißausbruches bedingt und es bedarf dazu niedrigerer Temperatur als in jenem. Dadurch gleichzeitig geringerer Anspruch an das Herz. Bei suggestiblen Menschen, besonders Frauen, ist es in manchen Fällen zweckmäßig, verschiedene Farben bei den Lichtbädern anzuwenden; deswegen die Beschaffung eines Lichtbades nicht nur mit weißen, sondern auch roten und Bogenlampen — bei denen ev. noch blaue Scheiben vorgeschaltet werden können, empfehlenswert —; daß rote Farben erregen und blaue im Gegenteil beruhigen können, ist vielfach beobachtet worden. Im übrigen erzeugen die an den Ecken der Kästen angebrachten 4 Bogenlampen zu je 8 Ampère Stärke — wie gemeinhin die Bogenlichtbäder verabreicht werden — relativ weniger Wärme, weswegen der Patient längere Zeit im Kasten sitzen muß, bis Schweiß ausbricht. In gleicher Weise ist dies der Fall bei den Wulff'schen Glühlichtbädern (Fig. 475), bei denen länglich gestaltete Glühkörper vor je einem parabolischen Spiegel angebracht sind, wodurch die Lichtstrahlen in vermehrtem Maße auf den Körper geworfen werden. Die Patienten werden in diesen Bädern angeblich mehr geschont, da sie bei noch niedrigeren Temperaturen zu schwitzen beginnen, müssen aber längere Zeit auf diesen Schweißausbruch warten. Jedenfalls erscheint der Unterschied nicht von Wesenheit. — Für bettlägerige Patienten existieren auch Mulden, an deren gebogenen Innenseite Glühlampen befestigt sind (Fig. 476), sodaß diese Glühlichtbäder auch für solche Patienten (z. B. bettlägerige Ischiatiker) in aller Bequemlichkeit gegeben werden können. ***Indikationen*** der Glühlichtbäder: Erzeugung von Schweiß und stärkere Durchblutung der Haut, z. B. bei chronischen Ekzemen, Psoriasis. Kontraindiziert bei ängstlichen Patienten und Herzkranken.

Fig. 475.



Wulff'scher Lichtbadekasten.

Fig. 476.



Rumpflichtbad.

2. **Lokale L.** — z. B. Glühlichtbidets bei Frauenleiden — werden angewendet wie lokale Heißluftbäder, ihre Beschreibung erübrigt sich nach obigem. Die bequemste lokale Verwendung des G l ü h l i c h t s besteht in der Anwendung der MININ'schen Handlampe (Fig. 477),

Fig. 477.

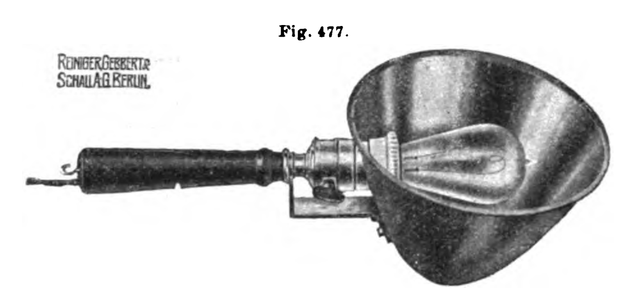


Fig. 478.

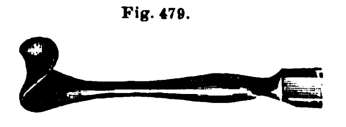


die aus einer ev. verschiedenfarbigen Glühlampe mit dahinter angebrachtem parabolischen Spiegel und Handgriff besteht. *Lokale Bogenlichtanwendungen* werden mittels eines Bogenlampenreflektors (Fig. 478) verabreicht; er besteht aus einer horizontal gestellten beweglichen Bogenlampe von 20—25 Ampère, hinter der sich ein größerer konkaver Metallspiegel befindet. Die von dem Spiegel konzentrisch reflektierten Lichtstrahlen vereinigen sich in einem Brennpunkt, wo sie eine erhebliche Wärme entwickeln. Zu ihrer Abschwächung kann man die Strahlen durch eine vorgeschaltete blaue Scheibe fallen lassen. Jedenfalls sei Vorsicht bei Einrichtung des Apparates auf den zu bestrahlenden Körperteil empfohlen. (Gut verwendbar bei Nerven- und Gelenkschmerzen sowie Unterschenkelgeschwüren.) ***Indikation*** der Teillichtbäder: chronische und akute Neuralgie, chronische Gelenkentzündung, Muskelentzündung, Gelenkversteifungen nach Unfällen usw. KREBS.

Lichtscheu. Syn. Photophobie. Kann bedingt sein durch lokale oder zentrale (nervöse) Reize. Meist wird die erstere Ursache vorliegen, daher ist eine genaue Untersuchung der Augen nötig. Ist die Lichtscheu sehr stark, so träufelt man in Abständen von je 2 Minuten soviel Tropfen 5%iger Cocainlösung in das Auge (bis zu 4 Tropfen), bis der Patient die Lider spontan öffnet oder wenigstens einer Untersuchung mit Hilfe watteumwickelter Glasstäbchen oder DESMARRES'scher Lidhalter (Fig. 479) keinen allzugroßen Widerstand entgegensetzt.

Die Lichtscheu begleitet fast alle Entzündungen und Verletzungen des vorderen Abschnittes des Auges und ist entsprechend der Grundkrankheit zu bekämpfen. Tritt sie besonders stark in die Erscheinung, so kann man außer der eigentlichen Medikation noch Cocain in Tropfen- oder Salbenform verordnen, außer bei Glaukom, wo man wegen Gefahr der Drucksteigerung Cocain vermeiden muß und besser, wenn nötig, Morphium subkutan gibt. D u r c h K l a p p e n u n d d u n k l e B r i l l e n w i r d d i e L i c h t s c h e u n u r m o m e n t a n g e l i n d e r t, f ü r d i e D a u e r a b e r g e s t e i g e r t, s i e s i n d d a h e r b e s o n d e r s b e i s e z e r n i e r e n d e n K a t a r r h e n z u v e r b i e t e n. Über Lichtscheu bei Kindern mit Conj. ekz. s. S. 218. — Ist die Ursache der Lichtscheu nicht ohne weiteres klar, so inspiziere man nochmals aufs genaueste die Hornhaut (Fremdkörper, Epithelabschürfung, Herpes etc.) und nach Ektropionierung (S. 302) die Bindehaut des Oberlides. Hat sich auch hier nichts gefunden, so sehe man genau den Lidrand an, ob nicht Wimpern auf der Hornhaut reiben, und entferne diese. — Mäßige Lichtscheu, die besonders abends bei Licht auftritt, kann außer durch eine chronische Conjunctivitis durch Refraktionsanomalien oder beginnende Presbyopie bedingt sein. Verordnung der passenden Brille. — Bei jugendlichen Individuen, bei denen sich lokal keine Ursache findet, muß man daran denken, daß häufig Onanie und sexuelle Überanstrengung Lichtscheu im Gefolge haben können. — Lichtscheu in Verbindung mit leichtem Ödem der Lider und Tränenträufeln findet sich bei Nebenhöhlenerkrankungen,

Fig. 479.



zuweilen wird es auch bedingt durch Reizung der neurogenen Zonen der Nase (Ätzung mit Trichloressigsäure). Die Lichtscheu kann aber auch zentraler (nervöser) Natur sein. Diese Diagnose ist bei Ausschluß einer lokalen Ursache bei anfallsweisem Auftreten in Verbindung mit Schmerzen des Trigeminus bei sonst nervösen Personen zu stellen. Antipyrin, Phenacetin, Aspirin à 0·5 etc. sind dann indiziert. ADAM.

Lichttherapie. Lichttherapie (allgemein) ist die Ausnützung der Energieformen verschiedener Lichtarten zu Heilzwecken. Wir unterscheiden: a) Negative Lichttherapie: Abhaltung und Vermeidung der schädlichen Wirkungen des Lichtes in einzelnen seiner Komponenten gegenüber Hautkrankheiten etc. (Variola-Exanthem, Hydroa aestivale, Xeroderma pig.) Durch Abhaltung der die Eiterbildung in den Pockenbläschen begünstigenden Lichtstrahlen (blau bis ultraviolett), resp. Versetzung in eine Umgebung mit rotem Licht, handelt es sich nicht um die Anwendung eines etwa in dieser roten Farbe gelegenen Heilprinzipes, sondern um eine rein negative Wirkung durch den Ausschluß der entzündungserregenden Wirkung der chemischen Lichtbestrahlung; denselben Effekt erzielt man, wenn der Kranke Tag und Nacht in einem absolut dunklen Raum sich befindet. b) Positive Lichtbehandlung: Ausnützung der Heilkräfte einzelner Teile des Spektrums. Rotlichtbehandlung. Temporäres oder dauerndes Aussetzen kranker Körperteile den roten Lichtstrahlen (Sonnenbad, Körper mit rotem Schleier bedeckt etc.), z. B. Ekzeme. Die elektrischen Lichtbäder* benützen lediglich die strahlende Wärme der elektrischen Energie als milde Schwitzprozedur und sind nicht als Lichtwirkung im Sinne unserer Ausführungen zu taxieren.

Die Fähigkeit des Lichtes, bakterielle Hautleiden günstig zu beeinflussen, beruht hauptsächlich auf 3 Faktoren: der Fähigkeit des Lichtes, in die Tiefe einzudringen, Bakterien in den Geweben abzutöten und eine reaktive Entzündung auf der Haut hervorzurufen. Im Prinzip handelt es sich also bei der Finsenbehandlung* um die Verwendung einer konzentrierten Violett- und Ultraviolettstrahlung, unter möglichster Ausschaltung der Wärmestrahlen. Die günstigen Heilerfolge dieser Methode, besonders beim Lupus, veranlaßte die Technik, Apparate mit ähnlicher Wirkung zu bauen, unter Benutzung einer Lichtquelle von großem Reichtum an therapeutisch wirksamen chemischen Strahlen, die sich vor den großen Finsenapparaten durch größere Billigkeit (in der Anschaffung und im Betrieb), kürzere Bestrahlungsdauer, größere Handlichkeit etc. auszeichnen sollten. Der Lichtbogen zwischen Metallelektroden erwies sich als an ultravioletten Strahlen außerordentlich reich und so wählte man dann in diesen Ersatzkonstruktionen als Elektrodenmaterial, statt der bisher üblichen Kohlenstifte, schwer schmelzbare Metalle. Es entstand ein neuer Typus, den man in der Gesamtheit als Eisenlampe bezeichnet (BANG 1901: Lampe mit hohlen Eisenelektroden, die während des Betriebes mit fließendem Wasser gekühlt werden, Modifikation von FOVEAU DE COURMELLES; Eisenlichtlampe Dermo von KJELDEN; ähnliche Konstruktionen von LORTET-GENOUD, BELLINI, STREBEL, TROUVÉ u. A.: Tripletlampe mit wahlweisem Gebrauch von Kohlen- und Eisenelektroden; RASCH 1901: Lampe mit Elektrolyt-Elektroden aus Oxyden der Erdalkalimetalle; BREMER: Elektroden bestehen aus einer Mischung von Kohle mit Fluorcalcium etc.). Die Wirkung aller dieser Lampen, deren Benutzung heute so ziemlich aufgegeben sein dürfte, blieben hinter den Erwartungen weit zurück: für Oberflächenbestrahlungen sind sie wohl zu gebrauchen, aber ihrem Licht mangelt jegliche Tiefenwirkung. Außerdem haftet ihnen der Nachteil des Abschmelzens und Abtropfens der Metallstifte an (Schädigungen der Haut, der Druckgläser, Beeinträchtigung der Lichtquelle bis zum Erlöschen); während des Betriebes entwickeln sich schädliche Dämpfe. Alle diese Konstruktionen sind durch bessere ersetzt: an die Stelle des Voltabogens als Lichtspender sind die Quecksilberdampflampen getreten (Quarzlampe, Uviollampe). Das Spektrum des Quecksilberdampfes reicht weit ins Ultraviolette hinein, und zwar auf Kosten der langwelligen Strahlen (rot und grün), an denen das Hg-Licht sehr arm ist. Die erste Quecksilberdampflampe wurde von COOPER-HEWITT konstruiert, hauptsächlich zu photographischen Zwecken; Verbesserungen durch HERÄUS-Hanau: Ersatz des Glasleuchtrohres durch ein Quarzrohr (Quarz läßt die ultravioletten Strahlen ohne Absorption passieren, Glas absorbiert sie nahezu völlig, deshalb bedeutet die Wahl des Quarzes einen prinzipiellen Fortschritt); KÜCH, Physiker bei HERÄUS, konstruierte eine kleine, medizinische Quarzlampe, die dann von KROMAYER weiter ausgebaut und mit Wasserkühlung versehen wurde.

Die Quarzlampe nach KROMAYER (Fig. 480 u. 481) besteht aus einem U-förmig gebogenen, vollkommen luftleeren Rohr aus geschmolzenem Bergkristall (Quarz), 1 cm breit und 10 cm

lang, dem Lichtrohr; an seinem unteren Ende befinden sich 2 horizontal nach hinten verlaufende Sammelgefäße für das Quecksilber, die Polgefäße, in welche die Stromzuleitung eingeführt ist. Das Lichtrohr ist, ähnlich wie eine Standuhr vom Glassturz, von einem 3 - 4 cm breiten Quarzmantel umgeben, welcher den Übertritt des Kühlwassers, das zwischen der Wand des Metallgehäuses und dem Quarzschutzglas beständig fließt, zur Lichtquelle verhindert, beide zusammen wasserdicht in ein Metallgehäuse eingebaut. An seiner Vorderseite trägt dasselbe, zur Passage des Lichtes, ein Fenster aus Quarz, das zugleich auch als Druckglas bei der Tiefenbehandlung dient. An der Rückseite befindet sich ein Handgriff zur Zündung der Lampe, die durch eine

Fig. 480.

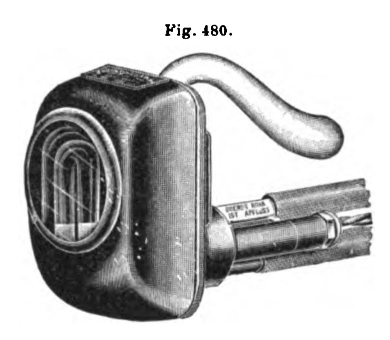
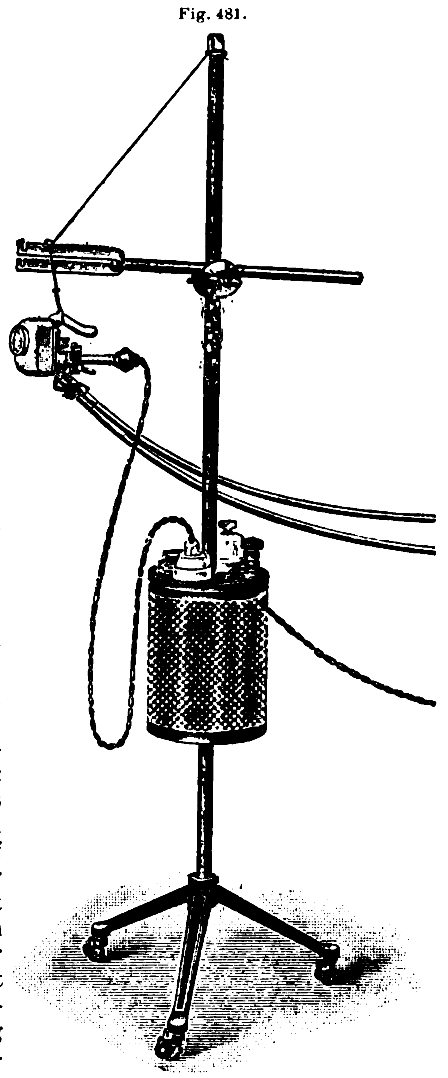


Fig. 481.



Kippbewegung (vornüberneigen) gezündet wird: die beiden Hg-Säulen in den Polgefäßen fließen für einen Moment zusammen, berühren sich, schließen dadurch den Stromkreis und erzeugen den Quecksilberdampf-Lichtbogen. Der Zu- und Abfluß des Kühlwassers muß so reguliert werden, daß beständig genügend kaltes Wasser zirkuliert, damit das Gehäuse nicht erwärmt wird; anderseits ist darauf zu achten, daß durch den Wasserdruck die Leitungsschläuche nicht von der Lampe abgerissen werden; die Lampe darf nie ohne Wasserkühlung betrieben werden, ansonst sie rasch zerstört wird. Ein besonderes Stativ ermöglicht allseitige Beweglichkeit der Lampe. Für den Betrieb eignet sich nur Gleichstrom; neuere Modelle ersetzen die Wasserkühlung durch eine Metallkühlung ohne Wasser.

Die Quarzlampe erlaubt Oberflächen- und Tiefenbestrahlungen. a) Oberflächenwirkung, Wirkung par distance, zur Beeinflussung oberflächlich gelegener Krankheitsherde (Alopecie, Ekzeme): diffuse Bestrahlung in 10—15 cm Entfernung, 5 bis 30 Minuten. Die entzündliche Reaktion, die kaum tiefer geht, als die Epidermis, tritt nach Ablauf einiger Stunden ein in Gestalt mehr oder weniger starker Rötung der bestrahlten Stelle und erreicht nach etwa 24 Stunden ihren Höhepunkt, oft von Jucken und gelindem Brennen begleitet; nach einiger Zeit schwindet sie, die Epidermis schuppt leicht ab, vorübergehend kann leichte Pigmentierung zurückbleiben. b) Tiefenbestrahlung: Notwendig ist Kompression und Ausschaltung der ganz kurzwelligen Strahlen mit ihrer starken Oberflächenreizung. Die Kompression erfolgt durch festes Andrücken des Quarzfensters an die zu behandelnde Stelle (ist dieselbe kleiner, als dieses Fenster, so wird sie entsprechend mit Stanniol oder Heftpflaster umgrenzt) oder Benützung besonderer Druckgläser von verschiedener Form und Größe, die an das Quarzfenster angepaßt werden können. Zur Ausschaltung der kurzwelligen Strahlen erhält das der Kühlung dienende fließende Wasser einen Methylenblauzusatz (1 : 1000—5000), wodurch eine Filtration der Strahlung bewirkt wird (unpraktisch); besser ist das Vorsetzen einer auswechselbaren Scheibe aus blauem Spezialglas, wodurch das Licht in seiner Qualität verändert und den Bedürfnissen des Einzelfalles angepaßt werden kann (hauptsächlich zur Absorption

der die Haut übermäßig stark reizenden kurzwelligen Anteile). Nach einer Latenzzeit von einigen Stunden bis zu 2 Tagen tritt die Reaktion ein: Rötung, Schwellung, Blasenbildung, Jucken und Brennen, gelegentlich auch Schmerzen: die Schwellung kann auf die nicht bestrahlten angrenzenden Teile übergreifen und umfangreiche, aber im allgemeinen belanglose Ödeme hervorrufen, die sich spontan wieder zurückbilden. Die Erscheinungen klingen nach und nach ab und im Laufe von 2—3 Wochen pflegt die Reaktion abgelaufen zu sein. Die Quarzlampe gestattet die Behandlung kleinerer und mittelgroßer Flächen in einer Sitzung. Applikation und Bedienung sind einfach und nicht kostspielig: die Lampe übt intensive Wirkung aus und eignet sich für Kompressions-, Tiefen- und diffuse Oberflächenbestrahlung.

Als „künstliche Höhensonne" (Fig. 482) werden besondere Quarzlampen (mit Metallkühlung statt Wasserkühlung) bezeichnet.

Der Bestrahlungs-Quarzbrenner ist hier ein durchsichtiges Quarzrohr von 6—12 cm Länge, an dessen Enden Quergefäße aus Quarz angesetzt sind, welche die Quecksilberpole enthalten. Diese Polgefäße sind mit Metallkühlern umgeben, durch welche die Wärmeabgabe und damit die Höhe der Stromstärke geregelt wird. Zwischen den Kühlern tritt in jedes Polgefäß die äußere Stromzuleitung ein. Das Gehäuse besteht aus zwei Kugelhälften aus Aluminium. Die obere Hälfte ist das eigentliche Gehäuse, die untere Hälfte ist als Verschlußkappe ausgebildet; sie kann durch Drehung eines kleinen Handrades in jede gewünschte Stellung gebracht werden. Der Quarzbrenner allein entwickelt neben den wirksamen Ultraviolettstrahlen nicht genügend Wärmestrahlen; um diese zu ersetzen und so die Bedingungen der natürlichen Sonnenbestrahlung möglichst nachzuahmen, kann am Lampengehäuse ein Kranz von Glühlampen angebracht werden. Die Lichtquelle ist $\frac{1}{2}$—1 m von dem zu bestrahlenden Körperteil entfernt an der Decke aufgehängt oder an einem Stativ befestigt; die Augen des Pat. sind durch eine Brille mit dunklen Gläsern, die auch auf den Seiten schützen, zu bedecken oder mit einem Tuche sorgfältig vor der Strahlenwirkung zu schützen (Fig. 482).

Fig. 482.

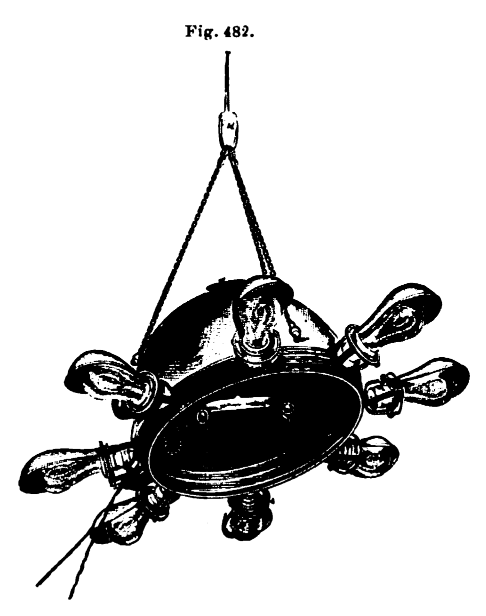
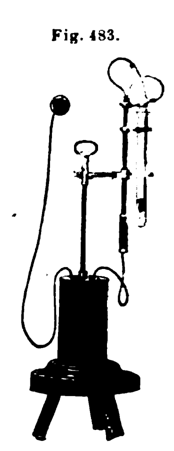


Fig. 483.



Bei Allgemeinerkrankungen werden Vorder- und Rückseite des Rumpfes bestrahlt, im Sitzen bei horizontalem, im Liegen bei senkrechtem Austritt der Strahlung. Bei lokalen Erkrankungen sollen nur die erkrankten Stellen von der Strahlung getroffen und die gesunde Umgebung mit einem schwarzen oder roten Tuch bedeckt werden. Dauer der ersten Bestrahlung 5—10 Minuten, jede weitere 10—25 Minuten. Wiederholung jeden 3. bis 5. Tag. Zahl der Sitzungen 10—20. Fette, pigmentreiche Haut verträgt längere Bestrahlung als blasse, trockene. Das Bestrahlungszimmer muß gut gelüftet sein, wenn die ozonisierte Luft nicht eingeatmet werden soll. Bei sehr empfindlichen Patienten kann die Bestrahlung auch im gewöhnlichen Bad gemacht werden, da die ultravioletten Strahlen durch das Wasser hindurchgehen. 3—5 Stunden nach der ersten Bestrahlung pflegt die Reaktion einzutreten. Die bestrahlte Hautstelle wird leicht gerötet, Jucken und Brennen tritt ein (wenn nötig, irgend eine reizmildernde Salbe): nach einigen Tagen schält sich die Haut ab und kann wieder bestrahlt werden. ***Indikationen*** für die „Höhensonne": Erkrankungen mit trägem Stoffwechsel und gesteigertem Blutdruck; zur Beschleunigung des Heilprozesses bei Verletzungen, torpiden Geschwüren, tuberkulösen Erkrankungen: bei Hautkrankheiten, zu deren Beseitigung Schälwirkung an der Oberfläche genügt.

Uviollampe (Axmann). Als Ersatz für den teuren Quarz ist von Schott und Gen. in Jena sog. Uviolglas (Uviol-ultraviolett) angefertigt worden, das für die oberflächlich wirkenden Ultraviolettstrahlen durchlässig ist.

Die Uviollampe (Fig. 483) besteht aus einer oder mehreren nebeneinander angebrachten, fast luftleeren, zylindrischen, an ihren Enden abgebogenen Röhren aus Uviolglas. Länge und Dicke derselben sind verschieden; nebeneinander angeordnet und hintereinander geschaltet sind

sie an einem Stativ beweglich angebracht. Jede Röhre enthält ein bestimmtes Quantum Quecksilber, an den beiden abgebogenen Röhrenenden münden die Stromzuleitungsdrähte. Während der Bestrahlung muß der tiefer gelegene Pol vollständig im Hg liegen. Inbetriebsetzung durch Kippzündung: nach Einschalten des Stromes (nur Gleichstrom) wird die Röhre so weit geneigt, daß das Hg in einem Faden von einem Ende der Röhre zum anderen fließt und für einen Moment beide Pole verbindet. Es bildet sich der Lichtbogen und die Lampe wird in die Ausgangsstellung zurückgedreht. Von dem Lichtbogen, glühendem Hg-Dampf, wird die Röhre vollständig ausgefüllt. Durch gleichzeitigen Betrieb mehrerer Lampen wird die Strahlungsfläche vergrößert. Zum Schutz der Umgebung besitzt die Lampe einen parabolisch angebrachten Blechmantel; bei Bestrahlungen sind die nicht zu bestrahlenden Teile, wie bei der Quarzlampe, mit schwarzem Tuch oder schwarzem Papier abgedeckt. Die Uviollampe braucht keine Wasserkühlung.

Entfernung zwischen Röhre und Bestrahlungsobjekt 5—10 cm. Dauer einer Sitzung 15—30 Minuten. Gewöhnlich tritt rasch ein Erythem auf; bis zu dessen vollständiger Abheilung darf dieselbe Stelle nicht wieder bestrahlt werden. Uviolbad nach Axmann (nach Art eines gewöhnlichen Glühlichtbades angeordnete Uviollampen) kaum mehr im Gebrauch. Kombinationen mit Druckgläsern sind auch bei der Uviollampe vorgesehen. Die ***Indikationen*** für die Quecksilberdampflampen (Quarz- und Uviollampe) sind theoretisch im Prinzip dieselben, nur mit dem ausdrücklichen Unterschied, daß Tiefenwirkung (und auch diese nur auf wenige Millimeter beschränkt) nur mit der Quarzlampe, die als Ersatz des Finsenapparates dient, zu erzielen sind; ihre Anwendung würden sie also, allgemein, da finden, wo die Verwendung chemisch wirksamer Lichtstrahlen in Frage kommt, also z. B. Akne vulgaris, Alopecia areata, Angiome, oberflächliche Dermatosen, Ekzeme, subakute und chronische, auch nässende, Furunkulosis, Herpes tonsurans, Lupus (L. tumidus und exulcerans für Röntgenbestrahlung reservieren), Naevus pigmentosus und vasculosus, Pruritus (Strahlung als Antineuralgicum, juckreizstillende, die Nervenendigungen beruhigende Prozedur), Psoriasis, Sykosis parasitaria, Teleangiektasien, torpide Wunden, Ulcera cruris auf varicöser Grundlage etc. Für Allgemeinleiden cf. unter „Höhensonne". Die einzelnen Farben des Spektrums weisen besondere chemische, physikalische und biologische Wirkungen auf: der rote und ultrarote Anteil zeigt die Eigenschaften der Wärme, der blaue, violette und ultraviolette chemische Wirkung; die dazwischenliegenden sind für die Therapie zurzeit bedeutungslos. Stoffwechselversuche bei niederen Tieren haben Verschiedenheiten je nach der Art der Belichtung ergeben. Bekannt ist das different chemische Verhalten einzelner Farben, z. B. gegenüber Chlor- und Bromsilber. Den blauvioletten Strahlen wird beruhigende Wirkung auf den Organismus zugeschrieben, den roten belebende Anregung. Anwendungen in größerem Bereich liegen diesbezüglich nicht vor, auch darf das suggestive Moment nicht außer acht gelassen werden. Über die Anwendung des roten Lichtes bei Pocken und Ekzem (negative und positive Phototherapie) cf. oben. Blaues Glühlicht (spektroskopisch geprüftes Glas!) wirkt schmerzstillend, namentlich bei arthritischen Prozessen; wir schreiben aber diese Wirkung nicht der blauen Farbe an sich zu, sondern lediglich der Wärmestrahlung.

E. Sommer.

Lidödem. Das Ödem der Lider ist nur ein Symptom, aber ein so hervorstechendes, daß Patient sowohl wie Arzt häufig nichts anderes am Auge sehen, wie die Schwellung; um sie richtig behandeln zu können, bedarf es einer genauen Untersuchung, die sich aber nicht auf die Lider allein, sondern auch auf Conjunctiva, Cornea, Iris, Beweglichkeit und Stellung des Bulbus, die Nebenhöhlen und Nachbarorgane zu erstrecken hat. Man nehme kein Ödem in Behandlung, bevor man sich nicht von dem Zustand der tieferen Teile des Auges überzeugt hat. Gelingt es nicht, mit den Fingern die Lider zu öffnen, so muß man den Desmarresschen Lidhalter oder zwei watteumwickelte Glasstäbchen zu Hilfe nehmen. ***Differentialdiagnose.*** Zu unterscheiden, ob es sich um ein entzündliches oder nicht entzündliches Ödem handelt; im ersten Falle kann eine Erkrankung der tieferen Teile des Auges (erkenntlich an Rötung und Schwellung der Bindehaut, pericorneale Injektion, Vortreibung und mangelhafte Beweglichkeit des Bulbus) oder eine lokale Entzündung der Lider oder ihrer Umgebung vorliegen.

I. Das nicht entzündliche Ödem kann bedingt sein durch Herzfehler, hydrämische Beschaffenheit des Blutes, durch Nephritis! Trichinose, Nebenhöhlenerkrankung! etc. und ist der Grundkrankheit entsprechend zu behandeln.

II. Entzündliches Ödem (calor, rubor, dolor).

a) Tiefere Teile des Auges intakt. Zur Feststellung einer ev. umschriebenen schmerzhaften oder verhärteten Stelle tastet man mit dem Zeigefinger die Lider, speziell auch den Lidrand, die umgebende Haut und die knöcherne Umrandung der Augenhöhle ab; ev. nach Cocainisierung, um das Lid zwischen zwei Finger nehmen zu können. Bei plötzlich auftretendem gleichmäßigen Ödem der Lider ohne umschriebene Verhärtung an Herpes* denken! (Die nächsten Tage zeigen dann das Aufschießen der Bläschen.)

1. Finden wir eine schmerzhafte Stelle oder umschriebene Verhärtung am Lidrand (es pflegt in diesem Falle nur das Ober- oder Unterlid geschwollen zu sein), so haben wir es meist mit einem Hordeolum* zu tun.

2. Liegt sie oberflächlich und ist die Verhärtung nicht so umschrieben, ist meist ein Insektenstich die Ursache (Nachweis der Stichstelle!). Feuchter Verband.

3. Ein größerer, harter, sehr schmerzhafter Knoten, der mit der Lidhaut in Verbindung steht, ist meist ein Furunkel.

4. Ein hartes, schmerzhaftes Infiltrat in der Tiefe des Lides ist eine Phlegmone oder ein Absceß (ev. Fluktuation).

5. Liegt die Stelle im inneren Lidwinkel und ist Schwellung und Rötung hier besonders ausgesprochen, so kann es sich um einen hier lokalisierten Furunkel, eine Periostitis oder eine Siebbeinerkrankung handeln, meist aber wird eine Tränensackentzündung* die Ursache sein. Die Diagnose wird in letzterem Sinne sicher, wenn es gelingt, bei Druck auf die geschwellte Partie Eiter aus den Tränenpünktchen herauszupressen oder die Anamnese auf ein bestehendes Tränenleiden hinweist.

6. Findet man die schmerzhafte Stelle am knöchernen Augenhöhlenrande und kann man hier eine Verdickung konstatieren, so liegt eine Periostitis vor, wobei zu bemerken ist, daß sich die tuberkulöse Periostitis mit Vorliebe unten außen, die syphilitische am oberen Orbitalrande lokalisiert. Auch muß man unter Umständen an eine Nebenhöhlenerkrankung denken. Anamnese, Alter und Allgemeinuntersuchung ist natürlich maßgebend. Im ersteren Falle ist Inzision mit Abkratzung, resp. Resektion oder eine Hg-Kur, im letzteren eine rhinologische Behandlung am Platze.

7. Findet man keine lokale Ursache für das Ödem, so muß man vor allem an Nebenhöhlenerkrankungen denken und die Nase untersuchen lassen. In zweiter Linie kommt, besonders wenn das Ödem glasig und leicht entzündlich ist, Herpes* corneae oder beginnendes Ekzem in Frage.

8. Ist die Schwellung und Rötung gleichmäßiger, findet sich keine umschriebene Verhärtung und Schmerzhaftigkeit, ist das Lid aber im Vergleich mit der anderen Seite deutlich infiltriert und geht die Rötung auch in die Umgebung, insbesondere auf den Nasenrücken über, so muß man an Erysipel denken. Die Sicherung der Diagnose kann meist erst die fortgesetzte Beobachtung bieten. Während einzelne Fälle von Erysipel an den Lidern auffallend leicht verlaufen, sieht man anderseits an den Lidern gerade besonders schwere Formen, die mit Gangrän und Absceßbildung, ev. sogar mit Thrombophlebitis der Augenhöhle etc. einhergehen. Es muß deshalb vor Anwendung der Eisblase gewarnt werden: Umschläge mit Alkohol, Einreibungen mit Jodvasogen und im übrigen symptomatische Allgemeinbehandlung sind hier am Platze.

9. Das durch Trauma entstandene Lidödem ist durch Anamnese, blutige Suffusion oder Nachweis von Wunden leicht als solches zu erkennen. Ist durch gleichzeitige Verletzungen des Bulbus keine andere Therapie indiziert, so genügt ein feuchter Verband.

10. Von einigen seltenen Ursachen abgesehen, kommt das Ödem noch bei Geschwüren des Lides, besonders den Vakzinegeschwüren, die sich mit Vorliebe am freien Lidrand lokalisieren, vor. Jodoformsalbenverband.

b) Erkrankung der tieferen Teile des Bulbus.

1. Schwellung und Rötung der Bindehaut, eitrige Sekretion. Blennorrhoe! (besonders Ödem der Skleralbindehaut), Conjunctivitis acuta, ekzematosa, diphtherica, trachomatosa.

2. Starke pericorneale Injektion, Trübung des Vorderkammerwassers etc. Iridocyklitis, Glaukom (Differentialdiagnose s. S. 455).

3. Exophthalmus, Bewegungsbeschränkung des Bulbus, Ödem der Bindehaut: Panophthalmie, Orbitalphlegmone, Differentialdiagnose s. dort). Adam.

Limanbäder. Schlammbäder in den russischen Limanen (Liman ist ein durch Landzungen eingeschlossener Meeresteil, resp. die erweiterte Mündung eines Flusses, Meerbusen, im Schwarzen Meer; bekanntester in Odessa). Der Schlamm wird mit Meerwasser vermengt und durch Dampf erhitzt oder in Form sog. „Medaillons“ oder Grundwannen im Freien bis zu einer Oberflächentemperatur von etwa 50° durch die Sonnenwärme erhitzt. Im Schlammbad bleiben die Kranken $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde liegen, hernach folgt eine Reinigungsprozedur, z. B. warmes Vollbad, und ein- bis mehrstündige Ruhe. Auch Teilumschläge, ähnlich dem Fango* und Schlammabreibungen. Wirkung durch physikalisch-thermische Eigenschaften (Massagewirkung durch die spezifische Schwere des Schlammes, Reizwirkung durch in demselben enthaltene Diatomeen und Spongiennadeln, große Wärmekapazität, geringes Wärmeleitungsvermögen etc.). Indikationen und Kontraindikationen sind diejenigen der Moorbäder. E. Sommer.

Linimente. Zum äußerlichen Gebrauch bestimmte dickflüssige oder feste, gleichmäßige Mischungen, die fette oder ätherische Öle, Seifen oder andere Alkalien und dgl. enthalten. Abgesehen von ihrer geringeren Konsistenz, gleichen sie den Salben. (Seifenhaltige

Linimente werden mitunter auch Saponimente genannt.) Offizinell sind Linimentum ammoniatum, Linimentum ammoniato-camphoratum, das halbflüssige Linimentum saponato-camphoratum (sog. Opodeldok) und der Spiritus saponato-camphoratus (sog. flüssiger Opodeldok). Ein Teil der Wirkung dieser Linimente ist bedingt durch das bei ihrer Anwendung nötige Einreiben (Massage), ein anderer Teil ist in dem Gehalt an Ammoniak zu suchen, wodurch ein Hautreiz ausgeübt wird und u. U. saure Ausschwitzungen neutralisiert werden können. Auch die ätherischen Öle können einen flüchtigen Hautreiz bedingen. — Zu den Linimenten ist auch das Vasogen zu rechnen, das als Träger zahlreicher äußerlich anzuwendender Arzneimittel (Jod, Menthol, Ichthyol, Quecksilber, Salizylsäure, Schwefel usw.) viel verwendet wird. Ähnlichen Zwecken dienen die Vasolimente der verschiedensten Substanzen, die als Grundmasse eine Mischung aus Ammoniakflüssigkeit, Ölsäure und Vaselinöl („Vasoliment") enthalten. — Gebräuchlich sind noch außer den genannten: Linimentum Chloroformii, Linimentum Styracis und das Linimentum contra combustiones (Brandliniment, gleiche Teile Leinöl und Kalkwasser). — Cf. Arzneimittelanhang. C. Bachem.

Linsenverschiebung, sog. Luxatio lentis. Sie kann erfolgen 1. in die Vorderkammer, wo die Linse wie ein Öltropfen aussieht, 2. in den Glaskörperraum (Irisschlottern, hochgradige Hypermetropie von 10 Dioptrien wie nach Staroperationen), 3. unter die Skleralbindehaut, wenn infolge stumpfer Gewalt der Bulbus in der Nähe des Hornhautrandes platzt und die Bindehaut dabei infolge ihrer großen Dehnbarkeit unverletzt bleibt.

Die Gefahr der Linsenluxation besteht in dem Auftreten eines Sekundärglaukoms. Die Linse muß deshalb so früh als möglich extrahiert werden. Besonders ist dies bei Luxation in die Vorderkammer geboten, da eine Beeinträchtigung des Sehvermögens in diesem Falle nicht allein durch das Sekundärglaukom, sondern auch durch Trübung der angelagerten Hornhaut zu befürchten ist.

Bei einer Subluxation ist die Gefahr des Glaukoms nicht so groß; man kann sich dabei bis zum Auftreten alarmierender Symptome auf eine optische Korrektion beschränken. Ist die Verschiebung so stark, daß die Pupille zum größten Teil linsenlos (aphakisch) ist, so muß man Konvexgläser verordnen; sieht der Patient dagegen durch die Randteile der Linse, die stärker brechen als die mittleren Partien, so muß man Konkavgläser geben. Zuweilen ist es angezeigt, den aphakischen Teil durch eine Iridektomie zu vergrößern. Natürlich empfiehlt sich diejenige Korrektion, die die besten Sehresultate gibt. (Bei der Durchleuchtung sieht man zuweilen bei Subluxatio den Linsenrand als goldgelbe Linie.)

Bei dem durch Einklemmung der Linse in das Pupillargebiet hervorgerufenen Glaukom ist kein Eserin, sondern Atropin zu geben. Adam.

Lipom. Eine weiche, von einer Kapsel umgebene, manchmal Pseudofluktuation aufweisende Fettgeschwulst. Charakterisiert durch scharfe Umgrenzung, langsames Wachstum, Verschieblichkeit auf der Unterlage und gegen die Umgebung, sowie lappigen Bau. Hebt man den Tumor von der Basis ab und spannt man die Haut über demselben, so entstehen infolge Zuges der in ihm befindlichen Bindegewebssepten an seiner Oberfläche kleine Grübchen. Die Haut über ihm ist verschieblich. Der Tumor findet sich oft an Stellen, die dauerndem Drucke ausgesetzt sind. Auch multiple und symmetrische Lipombildung ist häufig. Lipome gehen meist vom subkutanen und subserösen Fettgewebe aus, doch findet man sie auch an den Sehnenscheiden, an der Gelenksynovialis, an Bruchsäcken, am Netz usw. Dann manchmal als traubenförmiges Gebilde als sog. Lipoma arborescens s. racemosum. Im Gegensatz zu den scharf umschriebenen Lipomen stehen die diffusen, welche Fettgewebswucherungen ohne Kapselbildung darstellen und meistens multipel und symmetrisch vorkommen (Madelungs Fetthals). Die *Diagnose* der umschriebenen Lipome ergibt sich aus dem Gesagten. Zu verwechseln wären sie höchstens bei tiefem Sitz (z. B. intraabdominal) mit cystischen Bildungen und tuberkulösen Abscessen. Zur Klärung ev. Probepunktion.

Die Entfernung der Lipome ist aus kosmetischen Gründen wünschenswert oder wenn sie infolge ihres Sitzes die Atmung oder dgl. beeinträchtigen. Nach aseptischen Vorbereitungen wird bei den umschriebenen Lipomen meist unter Infiltrationsanästhesie die Haut und das Unterhautzellgewebe über dem ganzen Tumor bis auf die Kapsel gespalten und mit scharfen Haken zurückgezogen. Dann wird der Tumor mit einer Muzeuxschen Zange oder mit scharfen Haken gefaßt und herausgezogen, während die sich anspannenden, stärkeren Bindegewebsstränge mit Messer oder Schere durchschnitten werden. Blutende Gefäße werden gefaßt und unterbunden. Hineingreifen in die Wunde bei diesem Verfahren völlig vermeidbar. Nach angelegter Naht folgt ein komprimierender aseptischer Verband. Diffuse Lipome kann man meist nur unvollständig resezieren, indem man mit der Basis nach oben gelegene keilförmige Stücke aus ihnen ausschneidet, dann die entstandenen

Schnittflächen aneinanderlegt und mit versenkten und oberflächlichen Nähten fixiert. Dann komprimierender Verband. — Cf. Adipositas dolorosa. Frhr. v. Kuester.

Lippen, aufgesprungene. Kommen meist im Winter vor, oder aber werden hervorgerufen durch mechanische, chemische oder thermische Reize.

Die Behandlung besteht in Anwendung eines Crêmes (z. B. *Rp.* Vasel. flav. 10·0, Lanolin. 10·0, Aq. Plumb. 20·0. MDS. Äußerlich) oder der bekannten Salbenstifte. In hartnäckigen Fällen betupft man sie zweckmäßig mit 1—5%iger Höllensteinlösung. Dreuw.

Lippencarcinom. Beginnt meist etwas seitlich am Lippenrot als kleines, mit einer Borke bedecktes, leicht blutendes Geschwürchen. Allmählich vergrößert es sich, bekommt Spalten und kraterförmige Vertiefungen und einen von der Nachbarschaft nicht scharf abgrenzbaren, harten, manchmal nach außen vorspringenden Rand. Bei Druck auf denselben kann man die sog. Krebszapfen herauspressen. Mit Vergrößerung des Geschwürs werden die Blutungen heftiger und das Wundsekret wird übelriechend. Die benachbarten Lymphdrüsen werden verhältnismäßig spät infiziert; zuerst die am Unterkieferrand gelegenen. *Differentialdiagnose:* Gutartige Lippengeschwüre und Papillome wachsen langsam und infizieren die Drüsen nicht. Luetische Primäraffekte entwickeln sich noch schneller wie Carcinome; ziehen frühzeitig die Lymphdrüsen in Mitleidenschaft und sind von anderen syphilitischen Symptomen begleitet. Luetische Geschwüre der Tertiärperiode (zerfallende Gummata) lassen die benachbarten Drüsen frei. Bei tuberkulösen Geschwüren sind meist starke Schmerzen und andere Anzeichen tuberkulöser Erkrankungen vorhanden. Zur Sicherung genauer Anamnese Wassermann'sche und Pirquet'sche Probe, ev. Probeexcision und mikroskopische Untersuchung.

Es kommt nur operative Entfernung in Betracht. Bei kleineren Geschwüren keilförmige Exzision mit nach unten gerichteter Spitze und Naht der Wunde; ev. unter Schleich'scher Anästhesie. Bei größeren Keilexzision und Deckung des Defektes mit Dieffenbach'scher Plastik, wobei das Lippenrot aus der Wangenschleimhaut neu gebildet wird. Stets weit im Gesunden exzidieren! Befallene Lymphdrüsen mitentfernen! Sind schon Knochenverwachsungen und ausgedehnte Infektionen der Halsdrüsen vorhanden, so ist das Carcinom inoperabel, man muß sich auf Röntgen- und Radiumbestrahlung beschränken (cf. Krebsbehandlung). Bei frühzeitiger Exstirpation gute Prognose, da annähernd 95% Dauererfolge. Frh. v. Kuester.

Lippenekzem siehe Ekzem. Dreuw.

Lippenfrost. Wie bei der Verbrennung unterscheidet man auch bei der Erfrierung 3 Grade: Die Congelatio erythematosa, bullosa und echarotica. Der erste Grad ist der häufigste und wird als Frostbeule (Pernio) beschrieben, d. h. es finden sich entweder kleine circumscripte oder größere bläulich und livid verfärbte, teigig infiltrierte, auf Druck verschwindende Herde vor. Diese Form ist beim Lippenfrost die häufigste. In der Regel kehrt der Lippenfrost gerne jedes Jahr wieder. Subjektiv Brennen und Jucken, namentlich im Bett.

Die Behandlung besteht in Hebung des Allgemeinbefindens und einer etwa bestehenden Anämie (Arsenfermentin-Eisentabletten [Goedecke & Cie.]). Äußerlich Ichthyolsalbe: *Rp.* Ichthyol 1·0, Vasel. ad 50·0, oder Acid. tannic., Resorcin Ichthyol āā 2·0, Glycerin 10·0. Ferner Zinkichthyolsalbenmull. *Rp.* Ol. camphorat. 0·2; Ung. diachyl. ad 10·0. Auch die Binzsche Frostsalbe ist hier und da zu empfehlen. *Rp.* Calcar. chlorat. 1·0, Ung. paraffin. ad 100·0 MDS. Dreuw.

Lippengeschwüre. Entstehen infolge längerdauernder Irritationen mechanischer oder chemischer Art, insbesondere Knabbern an der Lippe, Gewürze, Tabak, manche Mundwässer und Zahnpasten, besonders leicht bei Diabetes und Chlorose. Bei hartnäckigen L. sind *differentialdiagnostisch* auszuschließen: Carcinome; langsame Entwickelung aus einem Knötchen, auf Druck Epithelpfröpfe, hauptsächlich an der Unterlippe bei älteren rauchenden Männern, harte Drüsenschwellung unter der betr. Kieferseite, syphilitischer Primäraffekt; raschere Entwickelung, stärkere Infiltration, meist auch raschere und stärkere Lymphdrüsenschwellung, ev. Exanthem. Tertiäre Lues; gewöhnlich an einem Mundwinkel, meist auch sonst am Körper spezifische Erscheinungen, keine Drüsenschwellung, ev. Anamnese, Wassermann. Tuberkulöse L.; meist an der Oberlippe, sehr schmerzhaft, Knötchen in der Umgebung, lokale Tuberkulinreaktion. *Prognose* der einfachen L. gut, die der syphilitischen und tuberkulösen wird durch das Grundleiden bedingt.

Die Therapie besteht in Ausschaltung aller kausalen Reizungen, Behandlung eines ev. vorhandenen Diabetes bzw. einer Chlorose, einmaliges Ätzen mit dem Höllensteinstift, dann Zinkoxydpflastermull oder Zinklanolincreme. Tuberkulöse L. sind, wenn möglich, zu exstirpieren. — Cf. Lippencarcinom, Lupus, Syphilis. Blecher.

Lippenhypertrophie. Ist entweder angeboren infolge von Lymphangiom- oder Hämangiombildung (Makrochilie) oder entsteht, besonders bei skrophulösen Individuen, im Anschluß an hartnäckige Rhagaden und Ekzeme, namentlich an der Oberlippe. Weiche Vergrößerung einer oder beider Lippen, die durch Druck vorübergehend zu beseitigen ist. Prognose gut.

Die Behandlung besteht bei der erworbenen Lippenhypertrophie zunächst in Heilung der Rhagaden und Beseitigung des Reizzustandes, sodann ist, ebenso wie bei den angeborenen, nachts Kompression mit einem in den Nacken geknüpften Gummiband anzuwenden; führt diese nicht zum Ziel, ist wie bei sogenannter Doppellippe eine quere keilförmige Excision zu machen: Blutleere mit zwei seitlich angelegten Zangen, Lokalanästhesie, exakte Naht. Blecher.

Lithionwässer. Natürliche Heilquellen, zumeist alkalische oder Kochsalzquellen, die sich außerdem durch ihren Gehalt von mindestens 1 mg Lithium-Ion pro kg ihres Wassers auszeichnen. Sie besitzen im besonderen auch harnsäurelösende Eigenschaften und finden deswegen Anwendung hauptsächlich bei harnsaurer Diathese; außerdem bei Rheumatismus chronicus, Arthritis deformans; Phosphatdiathese; Nieren-, Blasensteinen und -Gries etc.

Bekanntere Lithionwässer sind Aßmannshausen (Lithiontherme), Ems (Kränchen und Wilhelmsquelle), Fachingen (Mineralquelle), Gießhübl (König Otto-Quelle), Kiedrich (Virchowquelle), Martigny-Vosges (Source Lithinée), Neuenahr (Großer Sprudel), Niederselters (Mineralquelle), Offenbach (Kaiser Friedrichquelle), Royat (Eugénie), Salzbrunn (Kronenquelle und Oberbrunnen), Salzhausen-Oberhessen (Lithiumquelle), Salzschlirf (Bonifazius und Sprudel), Weilbach (Natron-Lithiumquelle) etc. E. Sommer.

Lithopädion. Syn. Steinkind. Mit Kalksalzen imprägnierte Frucht einer Extrauteringravidität, die in der Bauchhöhle zurückgeblieben ist. Entweder können die Eihäute mit diesen Salzen imprägniert sein, dann befindet sich die Frucht in dieser harten Schale, oder die Haut selbst kann steinhart sein. Diese Steinkinder können jahrelang getragen werden, ohne Beschwerden zu verursachen; trotzdem ist eine Vereiterung und Verjauchung nach Jahren noch möglich. Ganz abgesehen davon ist durch ein Steinkind die Behinderung einer spontanen Geburt möglich. Die Diagnose ist sehr schwierig; man muß in der Anamnese nach einer Extrauteringravidität fahnden.

Aus den angeführten Gründen ist bei festgestelltem L. die operative Entfernung angezeigt. Heimann.

Little'sche Krankheit. Entsteht durch pränatale oder bei vorzeitiger und gewaltsamer Entbindung geschaffene intracerebrale hämorrhagische Prozesse, die zur mehr oder weniger ausgesprochenen allgemeinen angeborenen Muskelstarre führen. Die L. K. wird oft schon beim Säugling festgestellt, in den geringeren Graden beim Versuch des Laufenlernens. Typisch ist die Muskelspannung der unteren Gliedmaßen, Spitzfußstellung, Zehengang, Adduktorenkontraktur — dadurch Aneinanderwetzen der Knie beim Gehen —, Babinski, Reflexsteigerung, soweit nicht durch die Spasmen überdeckt. Vielfach dabei schwerer Intelligenzdefekt, epileptische Krämpfe. Besondere Bilder bei Beteiligung weiterer Zentren; Pseudobulbärparalyse, vielfach choreatische und athetotische Zuckungen (hartnäckige Chorea öfters durch Spasmen als Little erwiesen). Verlauf gewöhnlich regressiv, Starre kann erheblich zurücktreten, sodaß die Kinder noch ziemlich gut laufen lernen können. *Prognose* ungünstig bei schwererem Intelligenzdefekt.

Die Behandlung muß jahrelang konsequent durchgeführt werden. Warme, allmählich heißer werdende Bäder (Heubner) wirken oft günstig auf die Muskelstarre; passive, dann aktive Bewegungen der Extremitäten, Mitbewegungen machen lassen. Vorsichtige Übungstherapie. Wildbad, Gastein, Teplitz, Wiesbaden. Gelegentlich muß die Achillessehne tenotomiert werden; auch Sehnenüberpflanzungen (Adduktoren) wirken öfters befriedigend. Redressement, Keilresektionen, Schienenhülsenapparate mit Nachbehandlung durch Elektrisieren und Massage (besonders Tapotement nach Hoffa an den Sehnenenden). Neuerdings für schwere Fälle die Förstersche Operation empfohlen, Durchschneidung einiger hinterer Nervenwurzeln; auch danach lange Nachbehandlung durch Orthopäden. — Cf. Kinderlähmung. Th. Becker.

Lochiometra. Hemmung des Lochialflusses, hervorgerufen durch ein im Cervix liegendes Blutgerinnsel, durch die gefüllte Blase oder durch Abknicken der Cervix infolge Vornüberfallen des Corpus uteri. Die *Diagnose* wird durch die plötzlich hochansteigende Temperatur und das plötzliche Versiegen des Wochenflusses gestellt.

Die Untersuchung stellt auch die Therapie dar. Hierdurch wird die Stockung aufgehoben, es ergießt sich ein Strom übelriechender Lochien, die Temperatur geht zur Norm zurück, eine andere Therapie ist meist nicht notwendig. Heimann.

Lokalanästhesie. Es sollen hier nur die Methoden der L., wie sie für operative Eingriffe in Betracht kommen, erörtert werden. Betreffs der einfachen örtlichen Schmerzstillung wird auf den Artikel Anästhesie verwiesen. — Lokalanästhesie kann durch starke Temperaturerniedrigung der Gewebe und durch die Einwirkung von Medikamenten auf die Nervenelemente (örtliche Vergiftung) hervorgerufen werden.

Kälteanästhesie. Ihre Anwendung geschieht durch Aufstäuben schnell verdunstender Flüssigkeiten (RICHARDSONS Ätherspray, Chloräthyl) auf die Haut. Am bequemsten und heutzutage wohl ausschließlich im Gebrauch ist Chloräthyl in Glastuben mit Metallverschluß, aus denen infolge der Erwärmung durch die umschließende Hand das Chloräthyl in feinem Strahl herausspritzt. Wird dieser Strahl aus einer Entfernung von 30—40 cm auf die Haut geleitet, so gefriert letztere schnell und wird für kurze Zeit gefühllos. Geeignet nur für ganz kurze und oberflächliche Eingriffe, wie Furunkel- und Absceßspaltung, Punktion!

Medikamentöse Lokalanästhesie. Die hierzu dienenden Medikamente können durch Auftragen auf die Oberfläche einer Schleimhaut oder serösen Membran (Oberflächenanästhesie), durch Injektion in ein Blutgefäß (intravaskuläre Methoden) oder durch Gewebsinjektion mittels Spritze und Hohlnadel (Infiltrations- und Leitungsanästhesie) mit den Nervenelementen in wirksamen Kontakt gebracht werden. Von solchen Medikamenten ist das Cocain das älteste und lange Jahre hindurch einzige gewesen. Jetzt ist es ersetzt durch bessere, weniger toxische Mittel, scheint nur noch bei der Einträufelung ins Auge den anderen Mitteln überlegen zu sein und sollte im übrigen vom praktischen Arzt überhaupt nicht angewendet werden. Von den Ersatzmitteln ist für die Schleimhautanästhesie am meisten geeignet das Alypin in 1—10%iger Lösung, für die übrigen Methoden das Novocain in ½—2%iger Lösung. Zur Gewebsinjektion ist Alypin ungeeignet! Beide Mittel werden in Verbindung mit Suprarenin (Adrenalin) gebraucht, wodurch ihre Wirksamkeit außerordentlich gesteigert wird. Die durch den Supraremingehalt der Lösungen bewirkte Anämie ist für manche Operationen von großer Bedeutung.

Die anästhesierenden Lösungen sollen stets vor dem Gebrauch aus Tabletten hergestellt werden. Alypin-Suprarenintabletten (enthaltend 0·2 Alypin und 0·00033 Suprarenin) liefert z. B. die Firma G. POHL in Schönbaum, Novocain-Suprarenintabletten (enthaltend 0·125 Novocain und 0·00012 Suprarenin) liefern die Höchster Farbwerke. Als Lösungsmittel dient 0·9%ige sterilisierte Kochsalzlösung. 1 Alypin-Suprarenintablette, gelöst in 2 ccm Kochsalzlösung, gibt z. B. 10%ige Alypin-Suprareninlösung. 1—2—4 Novocain-Suprarenintabletten, gelöst in 25 ccm Kochsalzlösung, geben ½—1—2%ige Novocain-Suprareninlösung. Um die Lösung herzustellen, bringt man die Tabletten in einen kleinen Porzellantiegel (in sehr praktischer Form von den Höchster Farbwerken geliefert), übergießt sie mit etwas Kochsalzlösung, kocht über einer Spirituslampe auf und verdünnt in einer Porzellanmensur, so weit erforderlich. Aus der Mensur heraus wird die Lösung gebraucht. Von ½%iger Novocain-Suprareninlösung können mindestens 200 ccm, von 1%iger Lösung 100 ccm, von 2%iger Novocain-Suprareninlösung höchstens 20 ccm ohne Schaden gebraucht werden. Dem praktischen Arzt ist die 1%ige Novocain-Suprareninlösung am meisten zu empfehlen, weil sie ihm für fast alle Zwecke ausreicht. Die Lösung kann nötigenfalls zu Hause hergestellt und in gut verschlossenem Gefäß mitgenommen werden. Sie nimmt bald eine rötliche Farbe an, behält aber mehrere Stunden ihre Wirksamkeit, zumal wenn man ihr einen Tropfen Acid. hydrochlor. dilut. zusetzt.

Oberflächenanästhesie. Am Auge: Wiederholtes Einträufeln von 2%iger Cocainlösung (die einzige noch übrig gebliebene Indikation für Cocainanwendung!). Nasen-, Rachen-, Kehlkopf-Schleimhaut: Bepinseln mit 10—20%iger Alypin-Suprareninlösung. Blase: Anfüllen mit ½%iger Alypin-Suprareninlösung, 15 Minuten darin lassen! Weibliche Urethra: Watteträger wiederholt in 5%ige Alypin-Suprareninlösung tauchen und Urethra auswischen! Männliche Urethra: Mittels dünnem Nélaton 2—3 ccm 1%ige Alypin-Suprareninlösung in den hinteren Teil der Urethra injizieren! Urethra zuhalten. Katheter entfernen! 10 Minuten abwarten! Tunica vaginalis, Gelenkhöhlen: Entleerung des Inhalts. Anfüllen der Höhle mit ½%iger Novocain-Suprareninlösung, 10 Minuten abwarten (für Injektionen, Auswaschungen, Gelenkoperationen). — Cf. Lokalanästhesie in der Augenheilkunde, Rhinolaryngologie, Urologie, Zahnheilkunde; ferner Trommelfellparacentese.

Intravaskuläre Methoden. Wird in eine Arterie oder Vene einer zuvor blutleer gemachten und abgeschnürten Extremität ein Anästhetikum injiziert, so tritt im Stromgebiet des betreffenden Gefäßes Anästhesie ein (Venenanästhesie nach BIER, arterielle Anästhesie nach GOYANES). Praktisch kommt zur Zeit nur die Venenanästhesie in

Betracht, welche z. B. an der unteren Extremität folgendermaßen ausgeführt wird. Auswickeln des desinfizierten Beins mit einer aseptischen Gummibinde von den Zehen bis über das Knie. Abschnüren mit einer Kompressionsbinde über dem Knie. Entfernen der Expulsionsbinde. Anlegen einer zweiten abschnürenden Binde unterhalb des Knies. Zwischen den beiden Kompressionsbinden wird eine Subkutanvene, z. B. die Vena saphena, in Lokalanästhesie freigelegt. In sie wird eine Kanüle eingebunden. In letztere werden mit Hilfe einer 100 ccm fassenden Spritze — zur Überwindung der sich stellenden Venenklappen unter Druck — 70—100 ccm $^1/_2$%ige Novokainlösung injiziert, je nach der Dicke des Gliedes. Dann wird die Vene doppelt unterbunden. Die Lösung durchtränkt den ganzen von den beiden Binden eingeschlossenen Gliedabschnitt und erzeugt hier im ganzen Querschnitt sogenannte direkte Venenanästhesie. Da aber das Anästhetikum die Leitung der Nerven unterbricht, wird schließlich auch der periphere Teil des Gliedes gefühllos (indirekte Venenanästhesie). Bei Operationen an peripheren Teilen des Gliedes, z. B. Hand und Fuß, braucht man nur eine Kompressionsbinde am Unterschenkel oder Vorderarm anzulegen und kann die Lösung in eine der oberflächlichen Hautvenen des Hand- oder Fußrückens, Vorderarms oder Unterschenkels injizieren. Die Sensibilität kehrt nach Lösung der Kompressionsbinde sehr schnell zurück. Die Venenanästhesie ist brauchbar für alle Operationen von der Mitte des Oberschenkels und Vorderarms abwärts. Kontraindikationen: Septische Erkrankungen, Phlegmonen, Arteriosklerose. Absolute Asepsis und technische Übung sind Voraussetzung für die Anwendung der Venenanästhesie, weshalb sie wohl auf die chirurgischen Anstalten beschränkt bleiben wird. Operative Eingriffe, welche für den praktischen Arzt in Frage kommen, werden meist besser durch die folgenden Verfahren unempfindlich gemacht.

Gewebsinjektionen, allgemeine Technik. Die Gewebsinjektion besteht entweder in einer systematischen Infiltration bestimmter Gewebsschichten (Reclus, Schleich) oder in Injektion des Anästhetikums an einzelne Nervenstämme. Für ersteren Zweck braucht man $^1/_2$—1%ige Novocain-Suprareninlösung, für letztere 1—2%ige Novocain-Suprareninlösung. Im Bereich der Gewebsinfiltration entsteht Infiltrationsanästhesie. Das injizierte Anästheticum unterbricht aber auch die Leitung der Nervenstämme, welche durch die infiltrierte Gewebsschicht laufen. Daher verursacht jede Gewebsinfiltration zugleich auch Leitungsanästhesie. Die Haut braucht z. B. nicht infiltriert zu werden, denn sie wird unempfindlich durch Infiltration des subkutanen Gewebes. Umspritzt man ein Operationsfeld von allen Seiten (Hackenbruch) oder von der Seite, von der es seine Innervation empfängt, so wird es unempfindlich, ohne selbst infiltriert zu sein.

Die Injektion erfolgt mit Hilfe von auskochbaren Spritzen und Hohlnadeln. Die Spritzen haben 1—10 ccm Inhalt, für den praktischen Arzt genügt eine Mittelsorte (5 ccm). Wir brauchen Spritzen ganz aus Metall, weil sie im Gebrauch am billigsten sind. Die Hohlnadeln haben folgende Stärken und Längen: Nr. 1 0·5 : 25 mm, Nr. 3 0·6 : 35 mm, Nr. 4 0·7 : 60 mm, Nr. 5 0·7 : 80 mm. Gekrümmte Hohlnadeln sind nicht nötig. Die Instrumente werden vor dem Gebrauch in Sodalösung ausgekocht und mit sterilem Wasser oder Kochsalzlösung ausgewaschen, um die das Anästhetikum schädigende Soda zu entfernen. Bezugsquelle unseres Instrumentarium: C. G. Heynemann, Leipzig, Elsterstr. 13. — Die Injektionstechnik setzt sich aus folgenden elementaren Manipulationen zusammen:

1. Zur Bildung einer anästhesierenden Hautquaddel werden einige Tropfen der Lösung intrakutan injiziert, indem eine feine Hohlnadel ganz flach in die Cutis eingestochen wird, soweit, daß eben die Ausflußöffnung verschwindet. Die Hautquaddeln dienen lediglich zur Anästhesierung von Einstichpunkten in der Umgebung des Operationsfeldes, von denen aus die eigentlichen Injektionen mit langen Hohlnadeln auszuführen sind.

2. Die subkutane Injektion. *a)* Führt man eine Hohlnadel von einem oder mehreren Einstichpunkten aus kontinuierlich injizierend geradlinig im Unterhautzellgewebe dicht unter der Haut vor, so erhebt sich letztere zu einem schmalen, schnell wieder verschwindenden Wall, und im Bereich der subkutanen Injektion wird ein schmaler Hautstreifen bald darauf unempfindlich. *b)* Infiltriert man von einem oder mehreren Einstichpunkten, indem man die Hohlnadel nach verschiedenen Richtungen im Unterhautzellgewebe vorschiebt, letzteres flächenhaft, so wird die ganze darüberliegende Hautfläche unempfindlich. *c)* An bestimmten Körperteilen, z. B. dem Schädeldach, liegen alle sensiblen Nerven ausschließlich im Unterhautzellgewebe. Infiltriert man daher von zwei Einstichpunkten (Fig. 484) (sog. Hackenbruch'scher Rhombus) oder von mehreren Einstichpunkten aus (Fig. 485) das Unterhautzellgewebe in einem Streifen, der das Operationsfeld einschließt, so wird letzteres in allen seinen Teilen gefühllos, ohne selbst infiltriert zu sein.



3. **Die Anästhesierung eines Stichkanals**, z. B. zur Punktion der Pleura. Die Hohlnadel wird vom Einstichpunkt unter kontinuierlicher Injektion bis zur Pleura vorgeschoben (Fig. 486).

4. **Die systematische Infiltration einer Gewebsschicht** (Fig. 487). 2 Einstichpunkte werden markiert (1, 2). Vom ersten führt man die Hohlnadel injizierend senkrecht in die Tiefe, dann schräg, dann noch schräger, endlich flach unter die Haut, wie die Pfeile zeigen. Dasselbe geschieht vom anderen Einstichpunkt. Die tiefsten Schichten sind stets zuerst, das Unterhautzellgewebe ist stets zuletzt zu infiltrieren. Das Ergebnis der Injektion ist Infiltrationsanästhesie im infiltrierten Gebiet, welche zur Ausführung glatter Schnitte durch normale Gewebe, z. B. zur Entfernung eines Fremdkörpers, verwendet werden kann, und, was wichtiger ist, Leitungsanästhesie im Gebiet der Nerven, welche durch die infiltrierte Schicht ziehen.

Fig. 484. Fig. 485.

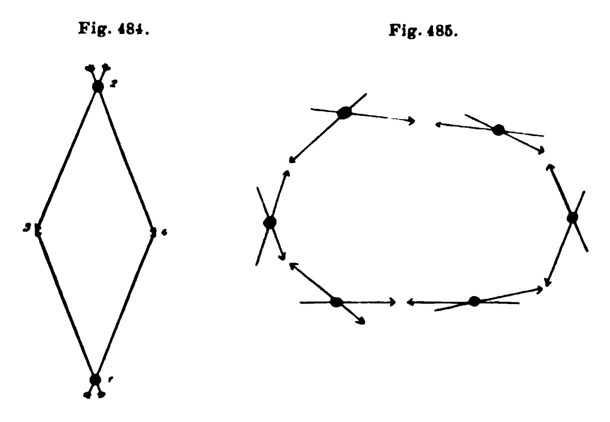


Fig. 486.

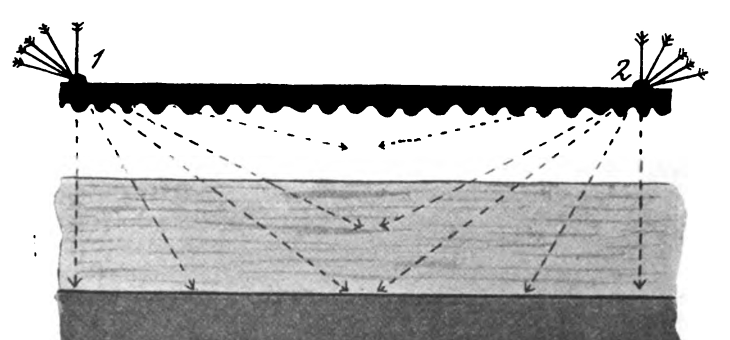
Haut

Muskel

Pleura

5. **Die pyramiden- oder muldenförmige Umspritzung des Operationsfeldes.** Fig. 488 ist eine Pyramide. Ihre Grundfläche liegt auf der Hautoberfläche, ihre Spitze unter dem Operationsfeld, ihre Seitenflächen schließen das Operationsfeld ein. 1—4 sind Einstichpunkte, von denen aus die Seitenflächen nach dem Schema Fig. 487 zu infiltrieren sind. Zuweilen nimmt die Umspritzungsfigur mehr eine Muldenform an. In die Mulde kann ein Knochen eingeschlossen werden (Fig. 489). Subperiostale Injektionen sind nirgends nötig, um Periost und Knochen unempfindlich zu machen.

Fig. 487.



6. **Das Aufsuchen einzelner großer Nervenstämme** mit der Hohlnadel behufs Injektion von 1—2%iger Novocain-Suprareninlösung in oder neben den Nervenstamm ist leicht, wenn ihre Lage durch Knochenpunkte fixiert ist, welche die Hohlnadel leiten, schwieriger, wenn der Nerv mitten in Weichteilen gelegen ist. Die beim Berühren des Nerven mit der Nadelspitze entstehenden charakteristischen Parästhesien bilden einen wichtigen Anhaltspunkt für die richtige Lage der Nadel.

Alle zur Anästhesierung eines Operationsfeldes erforderlichen Injektionen werden tunlichst vor Beginn der Operation ausgeführt. Nach der Injektion ist 10 Minuten zu warten. Es gibt keine örtliche Anästhesie, welche unmittelbar nach der Injektion ihr Ma-

ximum erreicht. Die unter 1—5 beschriebenen Infiltrationen sollen reichlich, aber nicht mit dem Extrem der künstlichen Ödemisierung Schleich's ausgeführt werden. Wir beobachten bei Operationen niemals ein künstliches Ödem der Gewebe. In erkrankte, entzündete oder in ihrer Ernährung gestörte Gewebe (Arteriosklerose, Diabetes) darf nichts injiziert werden. Akute Abscesse und Phlegmonen sind nur dann zu behandeln, wenn letztere durch Injektionen fern vom Operationsfeld hervorgerufen werden kann. — Aus diesen elementaren Manipulationen haben sich die

Anästhesierungsmethoden für die einzelnen Körperteile entwickelt. Es gibt keine am ganzen Körper gleichmäßig brauchbare Anästhesierungsmethode. Jeder Körperteil und jedes Operationsfeld hat vielmehr sein der Innervation angepaßtes Verfahren, wie aus folgenden Beispielen zu ersehen ist.

Stirn und behaarter Kopf. Die einfache subkutane Umspritzung nach Fig. 484 oder Fig. 485 führt Anästhesie eines Operationsfeldes von beliebiger Größe herbei. Die Anästhesie erstreckt sich auf Periost und Knochen und dient zur Entfernung von Tumoren und Atheromen, zur Versorgung von Wunden und komplizierten Frakturen. Die Chirurgen führen die größten Schädel- und Hirnoperationen in Lokalanästhesie aus.

Fig. 488.

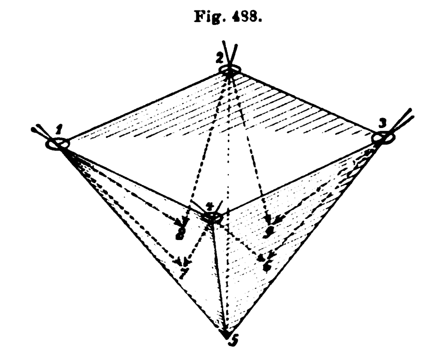
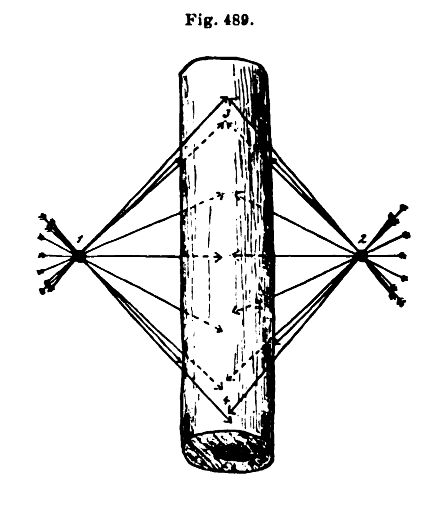


Fig. 489.



Gesicht. Kleine Weichteilsoperationen erfordern ebenfalls die Umspritzung, welche an den Lippen in Keilform ausgeführt wird. Bei größeren Operationen am Gesichtsschädel ist die Unterbrechung eines oder mehrerer Trigeminusstämme durch Injektion von 2%iger Novocain-Suprarenin-Lösung ins Foramen rotundum oder ovale, in die Orbita oder in die Lingula unerläßlich. Sie erlaubt den Chirurgen, in Verbindung mit Umspritzungen und Infiltrationen alle Operationen am Gesichtsschädel, in der Nase und ihren Nebenhöhlen, an den Kiefern, in der Mundhöhle und an der Zunge in Lokalanästhesie auszuführen. Die Suprarenin-Anämie ist bei diesen Operationen von großer Wichtigkeit.

Fig. 490.



Fig. 491.

Gehörgang. Völlige Anästhesie erhält man leicht durch Injektion des Anästheticums vor und hinter den häutigen Gehörgang unmittelbar am Knochen nach v. Eicken und Laval. Man trifft dadurch die den Gehörgang innervierenden Zweige des N. vagus und auriculo-temporalis. Einstichpunkt vor der Spitze des Warzenfortsatzes und hinter dem Ansatz des Lobulus auriculae. Während der Lobulus nach vorn und außen abgezogen wird, führt man die Hohlnadel auf der Vorderfläche des Warzenfortsatzes hinter dem Gehörgang vorbei bis zur Linea temporalis, ebenso

vor dem Gehörgang vorbei und an der Rückseite des Kiefergelenks bis zum Jochbeinansatz (Fig. 490). Man injiziert jedesmal 1—2 ccm 2% Novocain-Suprarenin-Lösung. Bei der Injektion nach vorn lassen v. Eicken und Laval den Mund weit öffnen, damit das Gelenkköpfchen des Unterkiefers nach vorn rückt. Die Empfindlichkeit des Trommelfells wird herabgesetzt, aber nicht aufgehoben.

Ohrmuschel. Durch subkutane Um- und Unterspritzung des ganzen Ohrmuschelansatzes von zwei Einstichpunkten aus (Fig. 491) mit ungefähr 20 ccm ½ oder 1% Novocain-Suprarenin-Lösung wird die ganze Ohrmuschel unempfindlich.

Trommelfell s. Artikel Trommelfellparacentese.

Zahnextraktion s. Artikel Lokalanästhesie in der Zahnheilkunde.

Augen s. Artikel Lokalanästhesie in der Augenheilkunde.

Tonsillektomie. Bei der Tonsillotomie braucht man für gewöhnlich keine Anästhesierung, wohl aber für die von den Spezialisten jetzt wieder vielgeübte Tonsillektomie. Man infiltriert zu diesem Zweck von einigen am vorderen und hinteren Gaumenbogen gelegenen Einstichpunkten (Fig. 492, nach Heymann) diese, sowie das lateral von der Tonsille gelegene Gewebe reichlich mit 10—15 ccm ½%iger Novocain-Suprareninlösung.

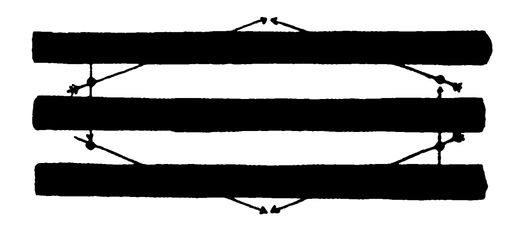
Rachenmandel. Zur Anästhesierung empfiehlt Ruprecht wiederholtes Auflegen von Wattetampons, die mit 10% Alypin-Suprarenin-Lösung getränkt sind. Sie werden an die Sonde angedreht und durch den unteren Nasengang eingeführt.

Nase, Kehlkopf s. Artikel Lokalanästhesie in der Rhinolaryngologie.

Fig. 492.



Fig. 493.



Tracheotomie. Zwei Einstichpunkte neben der Trachea. Muldenförmige Injektion nach Fig. 489, wo man sich an Stelle des Knochens die Trachea zu denken hat.

Kleine Halstumoren, Drüsen u. dgl. erfordern pyramidenförmige Umspritzung nach Fig. 488.

Pleurapunktion. Die Anästhesierung des Stichkanals geschieht mit ganz feiner Hohlnadel nach dem Schema Fig. 486. Zur Injektion dient ½% Novocain-Suprarenin-Lösung. Die Kranken sind sehr dankbar, wenn man sich vor der Einführung einer dicken Hohlnadel oder eines Troikarts nicht nur auf das Gefrierenlassen der Haut beschränkt, sondern den ganzen Stichkanal bis auf die Pleura unempfindlich macht.

Rippenresektion und Thorakotomie. In Fig. 493 sind drei nebeneinander gelegene Rippen gezeichnet, aus der mittelsten soll das dunkel gehaltene Stück reseziert werden. Man markiert über den benachbarten beiden Zwischenrippenräumen 4 Einstichpunkte und injiziert von jedem, die Nadel senkrecht zur Hautoberfläche einstechend, 5 ccm 1% Novocain-Suprarenin-Lösung zwischen und in die Interkostalmuskeln. Hierbei sucht man mit der Nadelspitze zunächst die nächstobere Rippe, um die erforderliche Tiefe zu finden, und gleitet dann an ihrem unteren Rande in den Zwischenrippenraum vorbei. Es folgt die Infiltration der bedeckenden Muskeln und des Unterhautgewebes mit 30—40 ccm ½% Novocain-Suprarenin-Lösung in der Richtung der Pfeile.

Macht man die beschriebenen interkostalen Injektionen nicht nur in einem, sondern in zwei, drei, vier usw. Interkostalräumen vor und hinter dem Operationfeld und umspritzt die den Thorax bedeckenden Weichteile ringsherum mit ½% Novocain-Suprarenin-Lösung (Fig. 495), so können leicht größere Abschnitte der Thoraxwand unempfindlich gemacht, große Rippenstücke entfernt und Teile der Thoraxwand reseziert werden.

Mamma. Umschriebene Tumoren werden ebenfalls pyramidenförmig umspritzt (Fig. 488). Während der tiefen Injektionen hebt die linke Hand den Tumor von der Unterlage ab.

Herniotomie beim Nabelbruch. Umspritzung von 4 in einiger Entfernung von der Bruchgeschwulst gelegenen Punkten. Zuerst werden die Muskeln rings um das Operationsfeld infiltriert, zuletzt das Unterhautzellgewebe von einem Einstichpunkt zum anderen.

Reponibler Leistenbruch. Zwei Einstichpunkte werden markiert (Fig. 494). Punkt 1 liegt drei Querfinger einwärts von der Spina iliaca ant. sup., Punkt 2 genau über dem horizontalen

Fig. 494.

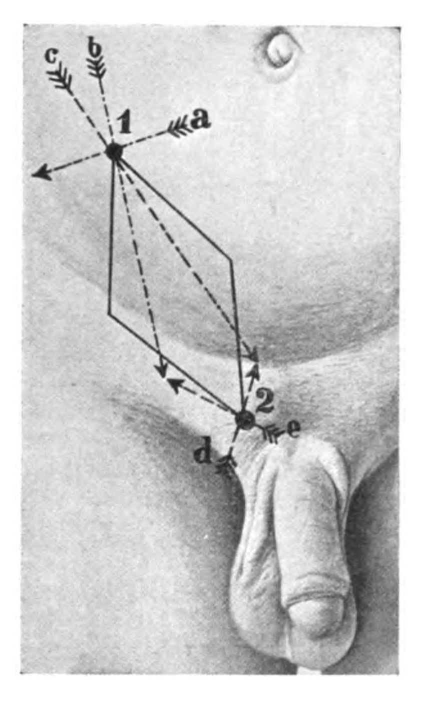
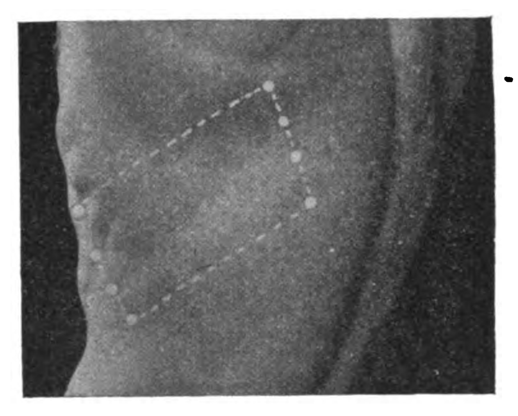
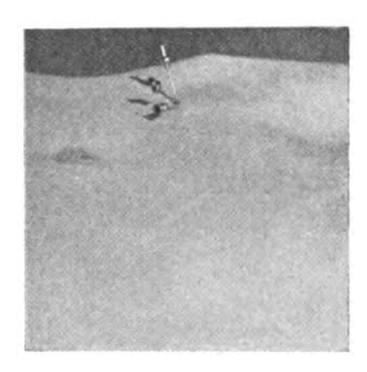


Fig. 495.



Schambeinast am äußeren Leistenringe. Vom Punkt 1 infiltriert man nun nach dem Schema der Fig. 487, die zwischen dem Einstichpunkt und dem Darmbein gelegene Muskelschicht (Pfeil *a*). Man injiziert also ca. 20 ccm $^1/_2$% Novocain-Suprarenin-Lösung in folgender Weise (Fig. 496): Man sticht die lange Hohlnadel zuerst senkrecht zur Hautoberfläche durch die Aponeurose des M. obliquus externus und durch die Muskelschichten des M. obliquus internus und transversus, dann in mehreren Absätzen immer schräger gegen die Spina, bis die Nadelspitze auf die Darmbeinschaufel aufstößt. Man beachte, daß hier eine sehr dicke Muskelschicht gelegen ist, welche infiltriert werden muß. Diese Injektion unterbricht den N. ileo-inguinalis und N. ileo-hypogastricus. Vom Punkt 1 aus injiziert man weiter unter die Aponeurose des M. obliquus externus gabelförmig nach einem medial und lateral von der Bruchpforte gelegenen Punkt 10—20 ccm $^1/_2$% Novocain-Suprarenin-Lösung. Von Punkt 2 injiziert man fächerförmig 10 ccm Lösung in die Tiefe, wobei die Nadel jedesmal auf das Schambein stoßen muß. Vom Punkt 2 injiziert man weiter 10 ccm gabelförmig unter die Aponeurose in den Leistenkanal, also längs des Samenstranges (Pfeil *d* und *e*). Schließlich wird der Hautschnitt subkutan rhombisch umspritzt. Man braucht 75—100 ccm $^1/_2$% Novocain-Suprarenin-Lösung. Doppelseitige Hernien werden stets beiderseits injiziert und dann erst operiert. Reponible Hernien mit sehr großen, bis in den Grund des Scrotums reichenden alten Bruchsäcken behandelt man besser, wie unten für die irreponiblen Hernien beschrieben ist, umspritzt also auch da das ganze Scrotum.

Fig. 496.



Irreponibler oder eingeklemmter Leistenbruch. Die Lage der Einstichpunkte sowie der subkutanen und subaponeurotischen bzw. subfaszialen Injektionsstreifen ergibt sich aus Fig. 497 und 498. Vom Punkt 1 führt man zunächst wieder die oben beschriebenen Injektionen gegen das Schambein aus. Es folgen subaponeurotische Injektionen gegen Punkt 2 und 3. Die nun folgenden tiefen Injektionen von Punkt 2 und 3 werden ausgeführt, während die Brustgeschwulst mit der linken Hand nach innen, bzw. nach außen ganz beiseite gehalten wird. Von beiden Punkten aus muß die Nadelspitze das Schambein unter der Bruchgeschwulst erreichen. Weiter wird von Punkt 2 und 3 in den Leistenkanal unter die Aponeurose längs des Bruchsackhalses injiziert. Den Beschluß bildet die subkutane Injektion zwischen

den Punkten 1, 2 und 3, sowie die subkutane Umspritzung des ganzen Scrotums und Penis, wie die Abbildungen dies zeigen. Bei sehr großen Hernien braucht man gegen 150 ccm $^1/_2$ % Novocain-Suprarenin-Lösung.

Fig. 497.

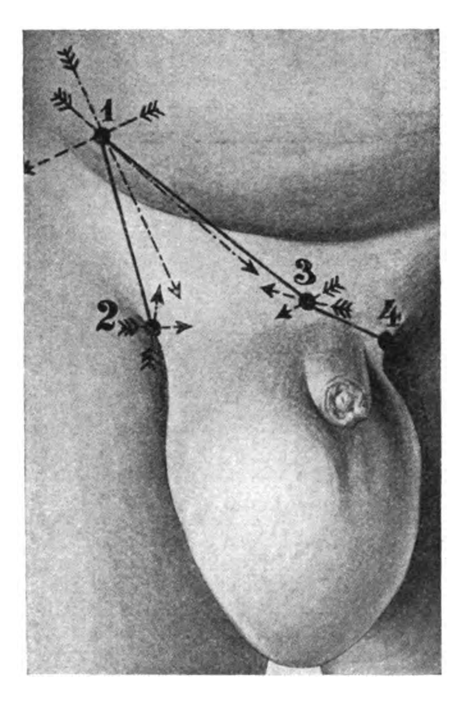
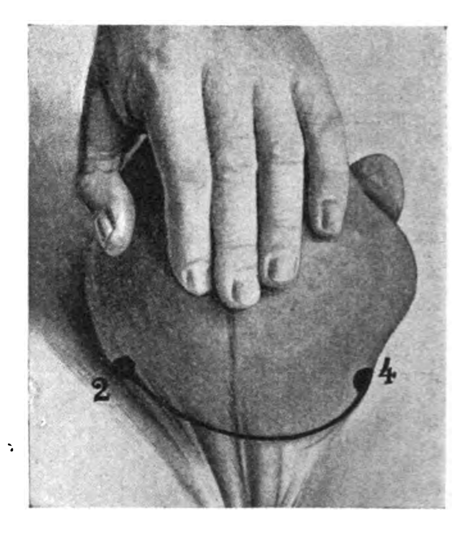


Fig. 498.



Schenkelbrüche. Es sind vier Einstichpunkte durch Quaddeln zu markieren (Fig. 499). Punkt 1 hat die gleiche Lage wie bei Leistenbruchoperationen, drei Querfingerbreit medial von der Spina aus. Punkt 2 und 3 liegen medial und lateral von der Bruchgeschwulst und von dem

Fig. 499.

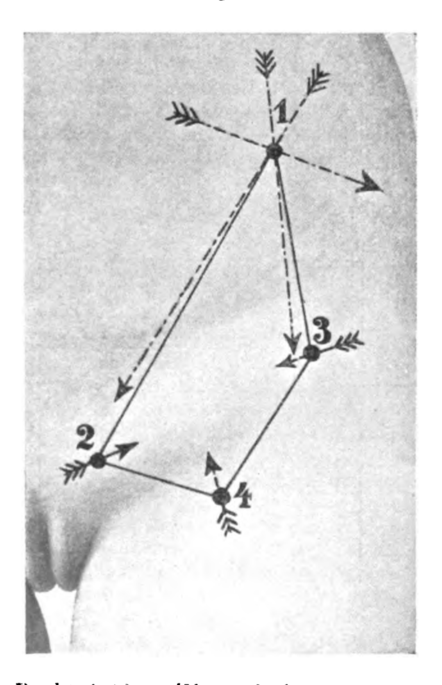
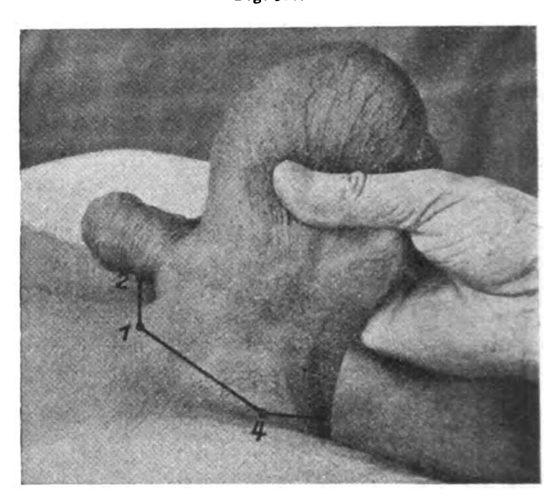


Fig. 500.



Ende des beabsichtigten, dem Lig. Pouparti parallelen Schnittes. Punkt 4 liegt unterhalb der Bruchgeschwulst. Man beginnt mit den intramuskulären Injektionen von Punkt 1, welche gegen die Spina gerichtet sind, ganz wie bei Leistenbrüchen. Dann injiziert man von Punkt 1 wiederum gabelförmig subfaszial und führt hierbei die Hohlnadel medial und lateral vom Bruchsackhals bis unter das Lig. Pouparti vor. Darauf injiziert man vom Punkt 4 10 ccm Novocain-Suprarenin-Lösung in die Umgebung des Bruchsackhalses möglichst nahe an denselben heran, und schließt mit subkutaner Umspritzung, wie die ausgezogene Linie angibt.

Blase und Harnröhre s. Artikel Lokalanästhesie in der Urologie.

Scrotum und Hoden. Für alle Operationen, besonders für die Radikaloperation der Hydrocelen und die Ablatio testis, ist folgendes Verfahren geeignet: Man markiert jederseits einen Einstichpunkt, wo der Samenstrang das Schambein kreuzt, je einen weiteren Einstichpunkt, wo die Scrotalhaut in die Haut der medialen Fläche des Oberschenkels übergeht (Fig. 500). Zur Anästhesierung des Samenstrangs sticht man vom Punkt 1 eine Hohlnadel auf das unterliegende Schambein, so daß man den Knochen mit der Nadelspitze fühlt, und zwar fächerförmig in 3 Richtungen (senkrecht, mehr nach der Symphyse zu und mehr lateralwärts), und injiziert jedesmal 5 ccm $^1/_2$% Novocain-Suprarenin-Lösung. Schließlich injiziert man noch 10 ccm $^1/_2$% Novocain-Suprarenin-Lösung in den Leistenkanal. Bei doppelseitigen Operationen ist diese ganze Manipulation natürlich beiderseits auszuführen. Es folgt nun die zirkuläre subkutane Umspritzung des ganzen Scrotums, auch bei einseitigen Operationen, in einer Linie, welche die 4 Einstichpunkte verbindet (Fig. 500). Bei der subkutanen Injektion von Punkt 4 gegen den Damm wird der Hodensack nach oben und nach der anderen Seite zu gezogen. Bei fetteren Personen muß hier die Infiltration der Umspritzungslinie reichlich und mehrschichtig ausgeführt werden, um die Nn. scrotales posteriores sicher auszuschalten. Man braucht daher für die Umspritzung nicht selten 50 ccm und mehr $^1/_2$% Novocain-Suprerenin-Lösung. Stellt sich während der Operation heraus, daß die Samenstranginjektion nicht gut gelungen ist, so sind nachträglich einige Tropfen 2% Novocain-Suprarenin-Lösung in den Samenstrang zu injizieren.

Penis. Vor Ausführung der einfachen dorsalen Spaltung des Präputiums bei Phimose hat man nur die Schnittlinie zwischen den beiden Vorhautblättern zu infiltrieren. Man sticht hierzu eine möglichst feine Hohlnadel am Rande der Vorhaut ein, führt sie zwischen Haut und Vorhaut bis über den Sulcus coronarius nach oben, injiziert auf diesem Wege 1—2 ccm 1% Novocain-Suprarenin-Lösung. Zuweilen läßt sich die Injektion bequemer von einem am Dorsum penis gelegenen Einstichpunkt aus machen, wobei die Nadel subkutan bis an den Rand des Praeputiums vorgeschoben wird. Für alle sonstigen Operationen am Penis (z. B. Amputation, Plastiken an der Urethra, aber auch bei Phimose und Paraphimose) rate ich, stets den ganzen Penis unempfindlich zu machen, da zirkuläre periphere Injektionen in den Penis ev. Gewebsschädigungen verursachen können. Bei ringförmigen Umspritzungen am Penisschaft wird oft die Eichel und der angrenzende Teil des inneren Vorhautblattes nicht unempfindlich; daher wende ich folgendes Verfahren an: Es werden zwei Einstichpunkte markiert rechts und links von der Peniswurzel, da, wo der Samenstrang den horizontalen Schambeinast kreuzt. Während nun der Penis langgezogen gehalten wird, injiziert man von beiden Punkten aus $^1/_2$% Novocain-Suprarenin-Lösung. Man führt die Nadel zunächst in die Tiefe bis unmittelbar an die Corpora cavernosa und umspritzt diese ringsherum an der Stelle, wo sie aus dem Symphysenwinkel herauskommend sich zum Penisschaft zusammenlegen. Bei fetten Personen braucht man lange Hohlnadeln. Es folgt eine zweite Umspritzung dicht unter der Haut, etwa der dunklen Linie in Fig. 501 entsprechend. Bei einem Erwachsenen mit mittlerem Fettpolster braucht man im ganzen ca. 40 ccm obiger Lösung.

Fig. 501.



Naht frischer Dammrisse. Es empfiehlt sich, die Wunde ganz mit $^1/_2$% Novocain-Suprarenin-Lösung zu unterspritzen und zu umspritzen. Die Einstichpunkte werden nach Mathes in die an und für sich unempfindliche Vaginalschleimhaut gelegt oder man injiziert nach Schmid von der Wundfläche aus und außerdem in das Septum rectovaginale. Nach Schmidt braucht man hierzu 60—70 ccm $^1/_2$% Novocain-Suprarenin-Lösung.

Operationen am After. Es kommen hier namentlich Dehnungen des Afters, Operationen bei Hämorrhoiden und Mastdarmfisteln in Betracht. In der Umgebung des Afters werden vier Einstichpunkte markiert, nicht zu nahe an ihm, sondern 2—3 Querfinger breit von der Afteröffnung (Fig. 502). Von ihnen aus wird mit einer 10 cm langen Hohlnadel $^1/_2$% Novocain-Suprareninlösung injiziert. Man beginnt an einem der seitlichen Einstichpunkte und sticht die Hohlnadel zunächst senkrecht in die Tiefe, parallel der seitlichen Mastdarmwand, durch Sphinkter und Levator ani hindurch. Die Nadel wird zurückgezogen und nunmehr schräg nach dem vorderen und hinteren Umfang des Mastdarms gerichtet wiederum in ganzer Länge in die Tiefe geführt. In Fig. 503 sind die drei Nadelführungen ungefähr richtig zu sehen. Bei jeder Nadelführung werden mindestens 5 ccm $^1/_2$% Novocain-Suprarenin-Lösung in kontinuierlicher Injektion entleert. Genau dasselbe geschieht von den drei übrigen Einstichpunkten, so daß hierzu also im ganzen mindestens 60 ccm Lösung verbraucht sind. Es folgt die Umspritzung des Afters

von einem Einstichpunkt zum anderen in zwei verschiedenen Ebenen, einmal im Sphinkter, das andere Mal subkutan (Fig. 503). Hierzu werden noch je 20 ccm Lösung verbraucht, im ganzen also mindestens 100 ccm, bei fetten Personen 125 ccm. Ich führe die Injektionen ohne Einlegen des Fingers in den Mastdarm aus, kontrolliere höchstens einmal die richtige Lage der Nadel mit dem Finger, wenn sie mir zweifelhaft erscheint. Dem Ungeübten empfehle ich aber, die tiefen Injektionen zunächst einige Male unter Leitung des Fingers vorzunehmen. Man muß bei tiefster Einführung der Hohlnadel deren Spitze oberhalb des Sphinkters unter der Mastdarmwand fühlen.

Fig. 502.

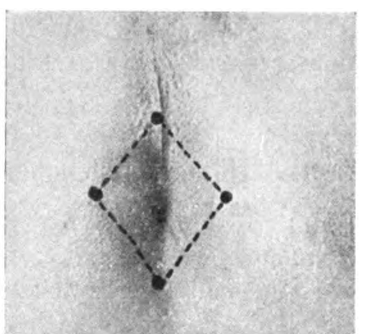
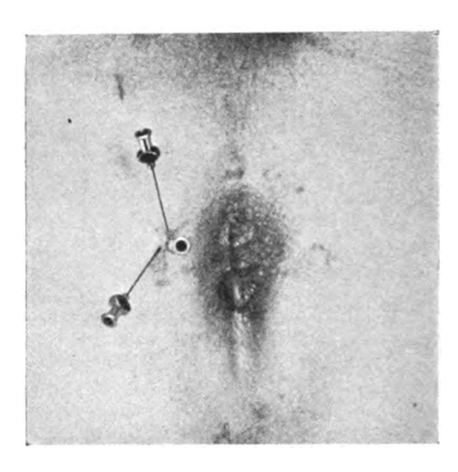


Fig. 503.



Bei Frauen kontrolliert man die vordere Injektion von der Scheide aus. Läßt sich der Finger bei Analfissuren wegen großer Schmerzhaftigkeit nicht einführen, so kann man die Schleimhaut zuvor durch Einlegen von Wattetampons, die mit 2% Alypin-Suprarenin-Lösung getränkt sind, unempfindlich machen. Der Geübte wird diese Maßregel entbehrlich finden. Wenige Minuten nach Beendigung der Umspritzung erschlafft der Sphinkter und man kann nach Belieben dehnen,

Fig. 504.

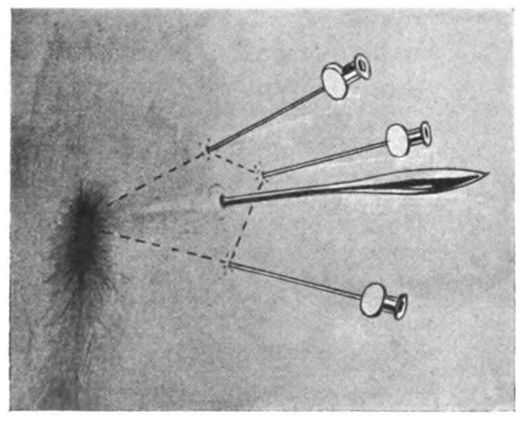


Fig. 505.



exzidieren oder brennen. In komplizierteren Fällen von Mastdarmfisteln, deren Verlauf zunächst nicht sicher zu übersehen ist, wird der ganze Anus in gleicher Weise typisch umspritzt, wobei die Einstichpunkte so anzulegen sind, daß das fistulöse Gebiet innerhalb des Umspritzungsgebietes zu liegen kommt. In Fällen von einfachen, geradlinigen Fisteln, durch welche die Sonde ohne weiteres in den Mastdarm passiert, die innere Öffnung gefühlt werden kann und eine Sphinkterdehnung nicht nötig ist, kann dagegen einfacher verfahren werden. Man markiert drei Einstichpunkte neben der äußeren Fistelöffnung (Fig. 504), führt die Hohlnadel von allen dreien, kontinuierlich injizierend unter Leitung des Fingers bis unter die Mastdarmschleimhaut neben der inneren Öffnung vor und injiziert endlich subkutan und submukös in der Richtung der punk-

tierten Linie. Es bleiben dann noch Fälle übrig, wo die Fistelgänge weit vom After ausmünden und eine Orientierung über die Ausdehnung des Operationsfeldes zunächst nicht zu gewinnen ist. In solchen Fällen ist die Umspritzung nicht anwendbar, sakrale Anästhesie oder parasakrale Leitungsanästhesie treten in ihr Recht. Letztere gibt natürlich auch vorzügliche Anästhesien für Hämorrhoidaloperationen, aber sie entbehrt des Vorteils der Suprareninanämie, welche ganz besonders bei der WITHEADschen Hämorrhoidenoperation ein so großer Vorteil ist, daß man ihn nicht gern vermißt. Periproktitische Abscesse werden am besten im Äther- oder Chloräthylrausch gespalten.

Anästhesierung des Plexus brachialis (KULENKAMPFF). Ein Einstichpunkt über der Mitte des Schlüsselbeins (Fig. 505). Man sticht eine feine Hohlnadel auf die 1. Rippe, die man fühlen muß, sucht mit der Nadelspitze, bis der Kranke in die Finger ausstrahlende Parästhesien angibt, und injiziert in diesem Augenblick 10 ccm 2% Novocain-Suprarenin-Lösung. Der ganze Arm wird für 1—2 Stunden motorisch und sensibel gelähmt.

Finger und Zehen, Anästhesierung nach Oberst: Da im Unterhautzellgewebe des Grundgliedes sämtliche den Finger versorgenden Nervenbahnen gelegen sind (Fig. 506), gilt es, das Anästheticum in der Nachbarschaft dieser Nervenstämme zu injizieren. Hierzu braucht man zwei Einstichpunkte, welche am Seitenrand des Fingers, jedoch mehr nach der Streckseite zu gelegen sind (Fig. 506, 1, 2), wo die Haut wenig empfindlich ist. Man beginnt die Injektion damit, daß man mit einer Grammspritze und feinster, scharfer Hohlnadel an einer der Einstichstellen eine Quaddel macht. Dann schiebt man die quer zur Längsachse des Fingers zu haltende Hohlnadel (Fig. 507 und Fig. 506, wo die Lage der Hohlnadel durch Pfeile angegeben ist) unter

Fig. 506.

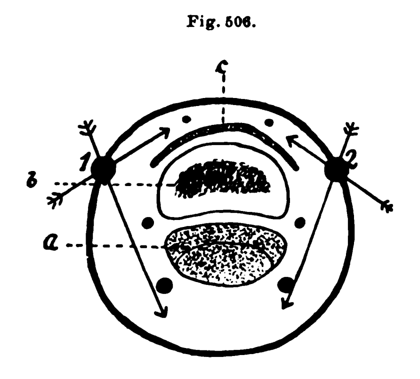
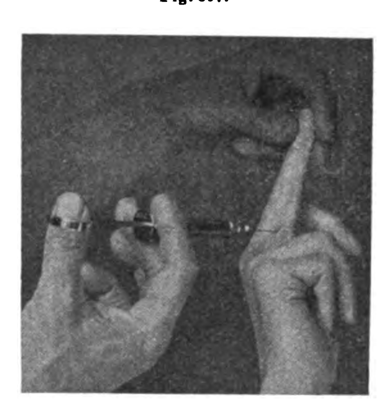


Fig. 507.



die Haut der Beugeseite und injiziert ein Quantum der Lösung. Nun zieht man die Nadel heraus, sticht sie an der gleichen, bereits unempfindlichen Stelle von neuem ein, um unter die Haut der Streckseite zu injizieren. Dasselbe geschieht vom anderen Einstichpunkt aus. Die Lösung, welche ziemlich ringförmig das Unterhautzellgewebe durchtränken soll, werde so verteilt, daß die Beugeseite etwas mehr bekommt als die Streckseite. Ich injiziere 2—2½ ccm 2%ige Novocain-Suprareninlösung. Man wartet nun ca. 5 Minuten, bis die Fingerspitze unempfindlich gegen Nadelstiche geworden ist. An dem jetzt völlig gefühllosen Finger können nun beliebige blutige oder unblutige (Reposition von Luxationen!) Operationen vorgenommen werden. Panaritien sind für dieses Verfahren nur geeignet, wenn sie nicht über das Mittelglied hinausreichen. Die von OBERST angewendete Abschnürung des Fingers vor der Injektion der anästhesierenden Lösung wird durch den Suprareningehalt derselben überflüssig gemacht. Störungen und Nachschmerzen kann man vermeiden, wenn man die Injektion möglichst nahe an der Fingerbasis macht, wo die Gefäßversorgung vielseitiger ist, und wenn man nicht das Unterhautzellgewebe des Fingers ringförmig prall mit 10 ccm ½% Novocain-Suprarenin-Lösung infiltriert, sondern in der beschriebenen Weise eine kleine Quantität 2% Novocain-Suprarenin-Lösung injiziert. Einseitige Injektionen, entweder allein auf der Beugeseite oder allein auf der Streckseite, sind selten zu brauchen. Die kleinen Furunkel an der Streckseite des Grundgliedes lassen sich durch eine gabelförmige Injektion leicht unempfindlich machen.

Exartikulation des Mittelfingers im Grundgelenk. (Fig. 508 und 509.) Einstichpunkte 1—4. 30—40 ccm ½% Novocain-Suprarenin-Lösung. Injektion von Punkt 3 und 4 durch die Zwischenknochenräume bis unter die Haut des Handtellers bei Punkt *b*, dann von Punkt 1 und 2 ebenfalls nach Punkt *b* subkutan, endlich subkutan in der Richtung 1—3—4—2. Abwarten, bis der Finger bis an die Spitze gefühllos ist. Abschnürung des Armes ist unnötig. Das gleiche Verfahren gestattet die schmerzlose Ausführung von Operationen am 3. Mittelhandknochen.

Exartikulation des Daumens im Grundgelenk. Operationen am 1. Mittelhandknochen. (Fig. 508 und 509.) Man beginnt mit der Injektion in den Zwischenknochenraum vom Punkt 6 aus, indem man die Hohlnadel bis unter die Haut des Handtellers beim Punkt *a* führt. Hierzu sind wegen der Dicke der Weichteile 10 ccm $^1/_2$% Novocain-Suprarenin-Lösung nötig. Es folgt subkutane Injektion von Punkt 5 und 7, und zwar im Handteller gegen Punkt *a*, auf dem Handrücken gegen Punkt 6. Abschnürung des Armes ist unnötig. Lösung: etwa 50 ccm $^1/_2$% Novocain-Suprarenin-Lösung. — Dies Verfahren zeigt zugleich, wie man den Daumenballen unempfindlich machen kann, ohne daß man in die empfindliche Haut des Handtellers einzustechen

Fig. 508.

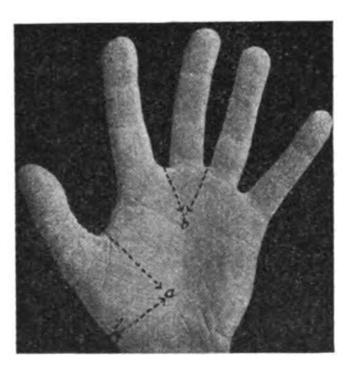
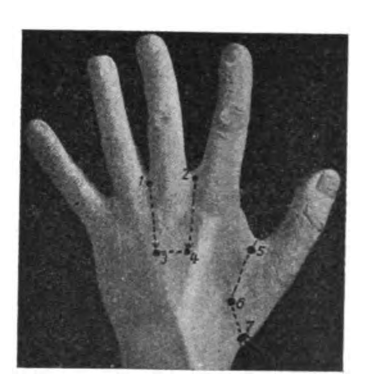


Fig. 509.



braucht und läßt sich gleicherweise auch auf den fünften Finger und Mittelhandknochen übertragen.

Weichteile des Handtellers. Technik der Anästhesierung des Daumen- und Kleinfingerballens ist schon bei Exartikulation des Daumens beschrieben. Jeder andere Teil des Handtellers läßt sich auf gleiche Art behandeln. Stets aber sind die Einstichpunkte — gewöhnlich zwei — an den Seitenrand der Hand und auf die Rückseite der Interdigitalfalten zu legen. Als Beispiel wählen wir ein Operationsfeld, welches auf die Weichteile des Handtellers beschränkt, oberhalb des Zeigefingers gelegen ist (Fig. 510 und 511). Die Einstichpunkte werden in diesem Falle bei 1 und 2 markiert; von beiden Punkten wird nach dem Punkt *a* im Handteller reichlich — 30—40 ccm — $^1/_2$% Novocain-Suprarenin-Lösung injiziert.

Fig. 510.



Fig. 511.



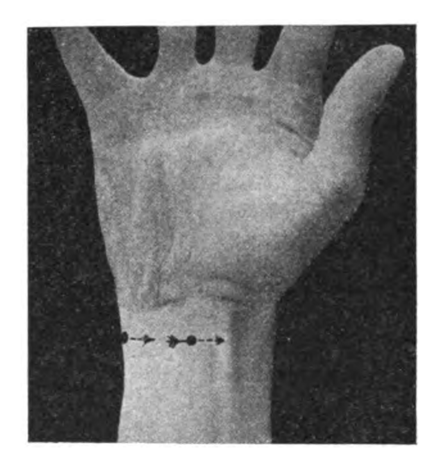
Bei Handphlegmonen sind Injektionen in der Nähe der erkrankten Teile unzulässig. Erstere sind erst durch die Plexusanästhesie (s. u.) der Lokalanästhesie zugänglich gemacht. Einfache Absceßspaltungen werden am schnellsten und besten durch den Chloräthylrausch nach Kulenkampff erledigt.

Unterbrechung des N. ulnaris am Ellbogen. Man sucht sich den gewöhnlich dicht oberhalb des Condylus internus humeri deutlich fühlbaren Nerven auf, läßt ihn zwischen den Fingern rollen und macht den Kranken auf das hierbei entstehende eigentümliche Gefühl aufmerksam. Nun fixiert man den Nerven mit Daumen und Zeigefinger der linken Hand und sticht die Hohlnadel gegen ihn vor durch Unterhautzellgewebe und Fascie hindurch. In dem Augenblick, wo die Nadelspitze den Nerven berührt und in ihn eindringt, empfindet der Kranke wieder dieselben Parästhesien wie bei Druck auf den Nerven und vermag dieses Moment anzugeben. Nun injiziert man die anästhesierende Lösung. Zu beachten ist, daß bei nicht wenigen Menschen der Ulnarisstamm bei gebeugtem Vorderarm nicht hinter, sondern vor dem Condylus internus gelegen ist und nur bei Streckung des Vorderarms hinter ihn gleitet. Eine subkutane Injektion in diese Gegend oder eine superfasciale Injektion hinter den Condylus bei gebeugtem Arm, wenn der Nerv nicht dort sich befindet, verläuft natürlich resultatlos. Für die Exartikulation des 5. Fingers und andere Operationen im Gebiete dieses Fingers, am Hypothenar, ulnaren Handrand und

5. Mittelhandknochen gibt es kein einfacheres Anästhesierungsverfahren. Während der Operation ist Abschnürung nötig, welche man unmittelbar vor Beginn der Operation am Vorderarm dicht über dem Handgelenk anlegt, wo sie den Kranken so gut wie gar nicht belästigt.

Anästhesierung der ganzen Hand. Um den N. medianus am Handgelenk zu unterbrechen, markiert man (Fig. 512) einen Einstichpunkt ulnarwärts neben der Sehne des M. palmaris longus und sticht die Hohlnadel durch die Fascie unter die genannte Sehne. Man sucht nun, bis die Nadelspitze womöglich den Nervenstamm trifft. Der Kranke bemerkt dies an den hierbei auftretenden, ausstrahlenden Parästhesien und muß diesen Moment mit „jetzt" bezeichnen. Man injiziert 5 ccm 2% Novocain-Suprarenin-Lösung. Ferner injiziert man 5 ccm derselben Lösung vom ulnaren Rande des Vorderarms her oberhalb des Os pisiforme unter die Sehne des M. flexor ulnaris. Endlich infiltriert man von den gleichen und noch 2—3 anderen Einstichpunkten aus rings um den Vorderarm herum das subkutane Gewebe und auf der Streckseite auch das subfasciale Gewebe, also zwischen den Sehnen bis auf das Lig. interosseum, mit 50—60 ccm 0·5% Novocain-Suprarenin-Lösung. Die Anästhesie der ganzen Hand ist in der Regel nach 10—15 Minuten vollendet.

Fig. 512.



Anästhesierung des ganzen Fußes erfolgt in analoger Weise, indem man den N. tibialis hinter dem inneren Knöchel mit 5 ccm 2%iger Novocain-Suprareninlösung unterbricht und den Querschnitt des Gliedes in der gleichen Höhe mit 0·5%iger Novocain-Suprareninlösung infiltriert.

Die **Ellbogengegend** wird durch subfasciale und subkutane Umspritzung in Form eines nach der Hand offenen U von 2 Einstichpunkten aus unempfindlich.

Die **Kniescheibengegend** wird durch zirkuläre subfasciale und subkutane Umspritzung von 4 Einstichpunkten aus unempfindlich.

Bei **Frakturen und Luxationen** erzielt man durch Injektion von 1% Novocain-Suprarenin-Lösung in den Frakturherd hinein bzw. in die Gelenkkapsel und an die Gelenkenden Anästhesie und Erschlaffung der Muskulatur, so daß die Reposition leichter wie in der Narkose gelingt.

Die spezielle Technik der Lokalanästhesie ist ausführlich beschrieben in H. Braun: Die Lokalanästhesie, ihre wissenschaftlichen Grundlagen und praktische Anwendung. 4. Auflage. Leipzig 1914.

Heinrich Braun.

Lokalanästhesie in der Augenheilkunde. Instillationsanästhesie kommt für alle Operationen am Bulbus und seinen vom Bindehautsack erreichbaren Adnexen in Betracht. Cocain verwendet man in 5%iger Lösung (Coc. hydrochl. 0·5, Hydrarg. bichlorat. 0·001, Aq. dest. ad 10·0). Man kann die frische Lösung vor dem Gebrauch einmal kochen und träufelt von ihr in Abständen von je zwei Minuten 6—8 Tropfen in den Bindehautsack. Nach dem Einträufeln lasse man die geschlossenen Lider mit einem feuchten Wattetupfer bedecken. Zur Entfernung von Fremdkörpern genügen 2 Tropfen.

Noch geeigneter ist für Fremdkörper die Anwendung von Novocain-Suprarenin: *Rp.* Novocain. 1·0, Sol. Suprarenin (1 : 1000) 1·0, Aq. dest. ad 10·0, 2—3 Tropfen.

Von den Methoden der Infiltrationsanästhesie kommt wegen des inkonstanten Verlaufes der kleinen Nervenstämmchen und der Fülle von Blut- und Lymphgefäßen in der Nähe des Auges die Einspritzung in den Nerven selbst (nach Cushing) oder die in das perineurale Gewebe (nach Oberst) kaum in Betracht; wir beschränken uns auf die regionäre Infiltration, d. h. die anästhesierende Lösung wird in das Gewebe des Operationsfeldes oder dessen Nachbarschaft injiziert. Die Schleich'schen Lösungen sind ungeeignet, weil durch die Menge der injizierten Flüssigkeit die Topographie leicht gestört wird. Am geeignetsten sind für die Operationen die sterilisierten, in Phiolen erhältlichen Lösungen von Novocain-Suprarenin. $^1/_2$ ccm der Lösung genügt z. B. vollkommen zur Exstirpation eines Chalazions.

Adam.

Lokalanästhesie in der Rhinolaryngologie. Zur Verwendung kommt von anästhesierend wirkenden Mitteln — in Form von Pinselungen oder Einträufe-

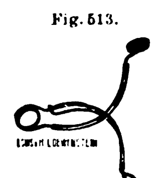
lungen — hauptsächlich das Cocain, daneben Novocain und Alypin, alle drei in 10 bis 20%iger Lösung, die schwächere Lösung für Untersuchungszwecke und für leichtere Eingriffe (Pinselungen, Ätzungen etc.), die stärkere für wirkliche Operationen. Um die Resorption des Anästhetikums zu verlangsamen und seine Wirkung zu vertiefen, anämisiert man vorher oder gleichzeitig mit Adrenalin (teuer!) oder Suprarenin. hydrochloricum. In besonderen Fällen, hauptsächlich bei Operationen an der Nasenscheidewand und in der Nebenhöhlenchirurgie, ersetzt man die äußerliche Applikation des Anästhetikums durch die Infiltrationsanästhesie. Man benutzt hierzu das weniger giftige Novocain in $\frac{1}{2}$%iger Lösung, der man einige Tropfen Adrenalin oder Suprarenin beimischt (*Rp.* Novocain. 0·25, Suprarenin. synthet. [1‰] gtt. V, Physiologische Kochsalzlösung 50·0), oder eine der in Ampullen vorrätigen Lösungen (z. B. Eusemin). Bequem und billig sind Tabletten, die Anästhetikum und Nebennierenpräparat enthalten und in steriler physiologischer Kochsalzlösung aufgelöst werden. Viel gebraucht sind z. B. die von Braun angegebenen Cocain-Suprarenintabletten (Form A), deren jede 0·01 Cocain. muriat., 0·00013 Suprarenin. boricum und 0·009 Natr. chlorat. enthält. Für die meisten Zwecke genügt es, zwei Tabletten in 5—10 ccm Flüssigkeit aufzulösen. — Die Gefahr einer Cocainintoxikation scheint, sofern man nicht zu freigebig mit der Dosierung ist, verhältnismäßig gering zu sein. Vorsicht jedenfalls bei Kindern und Herzkranken!

***Technik.* A. Nase.** Um bequem und schonend in die mitunter recht engen Buchten und Gänge der Nasenhöhle eindringen zu können, benutzt man einen langen, schlanken Watteträger, dessen gerifftes Ende mit ein wenig Watte fest umwickelt ist. Man reibt damit die Schleimhaut wiederholt ein, je nach Lage des Falles, entweder an einer mehr zirkumskripten Stelle oder über größere Schleimhautbezirke hinweg. Der Patient soll den Kopf leicht nach vorn geneigt halten, damit nichts von der Lösung in den Rachen hinabfließt. Die Infiltration wird häufig mit der Pinselung kombiniert. **B. Rachen.** Man verfährt mutatis mutandis nach denselben Gesichtspunkten wie in der Nase. Die Infiltrationsanästhesie kommt hier vorzugsweise bei der Tonsillektomie in Betracht. **C. Kehlkopf.** Die Anästhesierung erfolgt unter Leitung des Spiegels gewöhnlich mittels einer Spritze (cf. Kehlkopfeinspritzungen). Man setzt dem Anästhetikum einige Tropfen Suprarenin zu. Dem Patienten kündigt sich die Wirkung durch ein Gefühl von Taub- und Verschwollensein und durch die Unfähigkeit zu schlucken an. Zweckmäßig macht man den Patienten vorher auf die lästige Empfindung aufmerksam und weist darauf hin, daß die Störung bald wieder abklingt. Nach einigen Minuten wird mit der Kehlkopfsonde geprüft, ob bereits Unempfindlichkeit eingetreten ist, nötigenfalls von neuem instilliert. Bei schwierigeren Eingriffen muß man auch die vorgelagerten Rachenteile (Gaumenbögen, Zungenwurzel, hintere Rachenwand) mittels eines Wattetupfers anästhesieren, um alle störenden Würgreflexe auszuschalten; auch der Kehldeckel darf nicht vergessen werden. Im Durchschnitt dauert die Anästhesie 5—7—10 Minuten, bei vorheriger oder gleichzeitiger Anämisierung erheblich länger.

Alfred Bruck.

Lokalanästhesie in der Urologie. 1. Anästhesierung der vorderen Harnröhre. Mit der Tripperspritze 15 ccm 2% Novocainlösung mit 3—5 Tropfen 1‰ Suprareninlösung in die vordere Harnröhre spritzen. Das Suprarenin unmittelbar vor dem Gebrauch zusetzen, Mischung zersetzt sich sonst. Die Lösung bleibt 10—15 Minuten in der Harnröhre. Je länger die Einwirkung, desto besser die Anästhesie. Die Lösung durch eine Stockmann'sche Penisklemme (Fig. 513) zurückhalten. Die Anästhesie ist nicht vollkommen; das Hindurchgehen durch die Pars membranacea (Sphinkter externus) bleibt stets empfindlich. Doch genügt die Methode für Sondieren und Katheterisieren bei normaler Harnröhre und ist ausgiebig anzuwenden. Für schwierige Fälle füge man 2. die Anästhesierung der hinteren Harnröhre hinzu. Zunächst Anästhesie der vorderen Harnröhre wie oben. Nachdem das Anästhetikum 5 Minuten eingewirkt, presse man mit der Tripperspritze weitere 20 ccm 2% Novocainlösung mit 5 Tropfen Suprareninlösung nach. Die Lösung dringt durch die Pars membranacea in die hintere Harnröhre. Penisklemme wieder anlegen, Anästhetikum 15—20 Minuten einwirken lassen, worauf fast vollständige Anästhesie (cf. Harnröhrenspülungen). Vollkommene Anästhesie ist nur durch Lumbal- oder Sakralanästhesie zu erreichen, die jedoch für diesen Zweck ja überflüssig ist. — 3. Anästhesierung der Blase. Selten notwendig, ev. bei Cystoskopien oder Lithotripsien. Nach vorheriger Anästhesierung der vorderen und hinteren Harnröhre füllt man die Blase mit 100 ccm $\frac{1}{2}$% Novocainlösung + 5 Tropfen Suprarenin. Es kann innerhalb der Lösung

Fig. 513.



untersucht, bzw. operiert werden. Die Anästhesie ist nicht vollkommen. Wenn diese notwendig (höchst selten!), dann Sakral- oder Lumbalanästhesie. — 4. Anästhesierung des Penis. Zwei Verfahren. a) Rings um die Wurzel des Penis spritze man subkutan 10—15 ccm 2% Novocain-Suprareninlösung (aus den BRAUN'schen Tabletten B herzustellen). Nach 20—30 Minuten völlige Anästhesie. Zur Phimosenoperation und Spaltung des Orificium externum sehr geeignet. b) BRAUN'sches Verfahren (cf. S. 749). Völlige Anästhesie des ganzen Penis, einschließlich der Corpora cavernosa, selbst zur Amputatio penis ausreichend. Ausgezeichnetes ungefährliches Verfahren, erfordert aber wegen des Herangehens an die Corpora cavernosa peinliche Asepsis. Deshalb für die Sprechstunde besser das erste Verfahren. — 5. Urethrotomia externa und 6. Sectio alta: Umspritzen des Operationsfeldes mit 1/2% Novocain-Suprarenin-Lösung.

In der Urologie verwende man nur Novocainnitrat, da das gewöhnliche, salzsaure Novocain mit Argentum nitricum eine Fällung gibt, die das Argentum unwirksam macht. Aus demselben Grunde ist auch auf den Suprareninzusatz zu verzichten, sobald nachher auf die anästhetische Schleimhaut Argentum gebracht werden soll (DIDAY'sche Spülungen, GUYON'sche Instillationen; cf. Tripper). Cocainum (nitricum) und Alypinum (nitricum) gebrauche man nicht. Cocain ist von der Harnröhre aus unberechenbar giftig. Auch beim Alypin ist die Breite zwischen wirksamer und giftiger Dosis zu gering. Dagegen ist Novocain in den angegebenen Mengen ganz ungefährlich. Für die Lokalanästhesie in der Urologie sind vorrätig zu halten: Für Schleimhautanästhesie. 1) 100 ccm 2% Novocainlösung. Selbst herzustellen aus 1 bzw. 5 g Originalflaschen Novocainnitrat. 2) 5 ccm 1‰ Suprareninlösung, zum Gebrauch aus der Originalflasche in Tropfflasche umzufüllen. 3) Ein Meßglas für 30 ccm mit breitem Halse (Einnehmeglas) zum Abmessen der Novocainlösung. 4. Eine Tripperspritze zu 10 ccm, die dauernd in Sublimatlösung aufbewahrt wird. Das Sublimat wird vor dem Gebrauch durch Durchspritzen mit Wasser entfernt. Dazu 5) eine Glasschale (Kristallisierschale) von ca. 8 cm Durchmesser. Ferner zu Injektionen BRAUN'sche Novocaintabletten A und B. PORTNER.

Lokalanästhesie in der Zahnheilkunde. Als Injektionflüssigkeit dient folgende Novocainlösung nach BRAUN: *Rp.* Novocain 1·5, Natrii chlor. 0·64, Aq. dest. 100·0, Acid. hydrochlor. dilut. gutt. 1/2. Diese Lösung kann durch Kochen beliebig oft sterilisiert werden. Man soll jedoch die Lösung nicht alt werden lassen. Zu jedem Kubikzentimeter dieser Lösung gibt man 1 Tropfen Sol. suprarenini synthet. 1 : 1000. Die Novocain-Suprareninmischungen, welche unmittelbar vor Gebrauch frisch hergestellt werden, wirken am sichersten und unschädlichsten. Die frische Mischung muß wasserklar und farblos sein. Lösungen mit bräunlicher oder rötlicher Färbung sind nicht zu benutzen. Für kleinen Bedarf praktisch sind fertige sterilisierte Lösungen in Ampullen von Jenenser Glas zu 1 ccm Inhalt. Empfehlenswert ist die sogenannte Veloxampulle. Ferner sind verwendbar die Novocain-Suprarenintabletten der Höchster Farbwerke. 1 Tablette wird in 1 ccm 0·9% Kochsalzlösung unmittelbar vor Gebrauch gelöst und aufgekocht. Die Fabrik liefert dazu praktische kleine graduierte Kochgefäße aus Metall. Von der Verwendung von Cocain oder damit hergestellten Präparaten ist man abgekommen, weil manche Menschen Cocain in dem erforderlichen Stärkegrad (0·75—1%) nicht vertragen. Einer gewissen Beliebtheit erfreut sich auch das Alypin in 1%iger Lösung oder in Kombination mit Novocainlösungen. Ein besonderer Vorteil gegenüber dem reinen Novocain besteht nicht.

Spritzen. Die gewöhnliche Pravazspritze genügt zwar in vielen Fällen. Da aber bei dem notwendigen starken Druck sich die Kanüle leicht vom Zylinder löst, so sind Spritzenmodelle vorzuziehen, bei denen dieser Zufall nicht eintreten kann. Ein gutes Modell ist die Spritze nach FREIENSTEIN zu 2 ccm Inhalt. Dazu gehören besondere Stahlnadeln. Am meisten ist in Gebrauch die FREIENSTEIN-Kanüle Nr. 17, nach Belieben zu 25 mm oder 42 mm Länge. Die langen Nadeln sind mehr zu empfehlen. Die Spritzen sind vor dem Gebrauch auszukochen, aber nicht in Sodawasser, weil zurückbleibende Sodateile die Wirksamkeit der Novocain-Suprareninlösung beeinträchtigen. Die Nadeln dagegen werden in 1%iger Sodalösung gekocht.

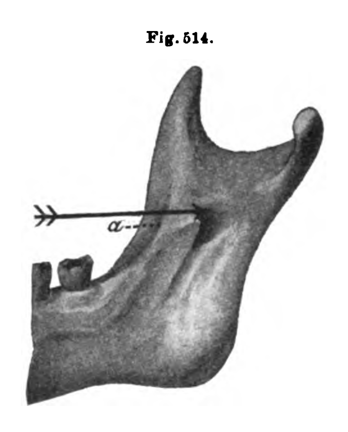
Vor dem Einstich werden die Schleimhautstellen zur Sterilisierung mit Jod bepinselt.

Die Anwendung der Lokalanästhesie am Kiefer ist in allen Fällen ohne Bedenken. in denen keine starken Entzündungen, Abszesse u. dgl. am Kiefer bestehen. Man unterscheidet eine örtliche (terminale) und eine regionäre oder Leitungsanästhesie. Die Leitungsanästhesie ist auch bei bestehenden Entzündungen vielfach anwendbar, weil man Depots an entzündungsfreien Stellen anlegen kann, ohne eine Weiterverbreitung der Entzündungen befürchten zu müssen.

Die örtliche Betäubung eignet sich vornehmlich zur schmerzlosen Entfernung einzelner Zähne oder Wurzeln, kleiner Geschwülste, Zahnfleischwucherungen u. dgl. Durchschnittlich genügt für 1—2 Zähne 1 ccm Flüssigkeit. Man spritzt davon $^{2}/_{3}$ an den Knochen an der Vorderfläche der Kiefer ungefähr in der Höhe der Übergangsfalte, das letzte Drittel an die Rückfläche der Kiefer ungefähr 1 cm vom Zahnfleischrande entfernt. Auch kann man die Nadel in die beiden Zahnfleischpapillen medial und lateral von dem betreffenden Zahn einstechen und einige Tropfen unter starkem Druck eintreiben. Auf beide Arten erreicht man bei Zähnen oder Wurzeln, deren Wurzelhaut nicht frisch entzündet ist, fast in 100% der Fälle vollkommene Schmerzlosigkeit. Bei bestehender frischer Wurzelhautentzündung sind die Resultate bei lokaler Betäubung nicht so günstig. Immerhin wird die Schmerzempfindung sehr bedeutend gemildert und oft aufgehoben.

Die sogenannte Leitungsanästhesie wird erzeugt durch Einspritzen der Flüssigkeit in der Nähe der Nervenstämme. Man kann dadurch den Alveolarfortsatz eines ganzen Oberkiefers oder eines halben Unterkiefers für 1—2 Stunden unempfindlich machen. Am Oberkiefer werden die Depots an 4 Stellen angelegt: 1. am Foramen palatinum majus, 2. am Foramen incisivum, 3. am Tuber maxillare, 4. am Foramen infraorbitale. Die Einstiche werden vom Munde aus gemacht. An jeder Stelle wird ungefähr $^{1}/_{2}$ ccm Flüssigkeit eingespritzt, am Gaumen etwas weniger, an der Vorderfläche etwas mehr. Am Unterkiefer wird die Flüssigkeit an die Innenfläche des aufsteigenden Astes in die Gegend des Foramen mandibulare gespritzt (Fig. 514). 1 ccm genügt. Gewöhnlich spritzt man vom Munde aus, wobei der Mund weit offen gehalten werden muß; man kann aber auch mit gekrümmten Nadeln die Gegend des Foramen von der Haut aus, von lateralwärts oder von unten her erreichen. — Die Leitungsanästhesie hat genügende Stärke am Oberkiefer nach 10 bis 15 Minuten, am Unterkiefer nach 15—20 Minuten. Bei schwereren Eingriffen am Kiefer (Meißelungen, Cystenoperationen, Exstirpationen größerer Tumoren) wird zweckmäßig 5 Minuten vor der Operation die Operationsstelle noch lokal umspritzt. — Als Nachteil der Lokalanästhesie am Kiefer sind die häufig auftretenden Nachschmerzen zu bezeichnen, die etwa nach 2 Stunden einsetzen und beträchtliche Stärke annehmen können. Zu ihrer Bekämpfung dienen Aspirin (1·0), Pyramidon (0·4) oder Trigemin (0·75). WILLIGER.

Fig. 514.



Lordose. Verbiegung der Wirbelsäule nach vorne. Als selbständige Krankheit verhältnismäßig selten, tritt sie entweder als totale (ganze Wirbelsäule nach vorn ausgebogen) oder partielle L. (Übertreibung der physiologischen Lendenlordose) auf. Meist auf Rachitis zurückzuführen.

Antirachitische Diät und Lebensweise. Phosphorlebertran (*Rp.* Phosphor 0·01, Ol. Jecor. Asell. 100·0, tägl. 1 Teelöffel). Massage, Gymnastik, allgemeine Körperkräftigung. In schwereren Fällen HESSING'sches Stützcorsett oder NYROP'scher Geradehalter, an dem ein über den Leib führender, kräftiger elastischer Zug angebracht ist, der an die Hüftbügel oder an die Rückenschiene angeknöpft wird und Leib und Wirbelsäule kräftig nach rückwärts zieht (cf. orthopädische Apparate). Tritt L. im Anschluß an andere Krankheiten auf (bei starker Beugekontraktur nach Coxitis, doppelseitiger Hüftverrenkung, Lähmungen der Rückenmuskeln bei Dystrophia musculorum congenita, Spondylitis), so ist das Grundleiden zu bekämpfen. Besteht Albuminurie (lordotische Albuminurie), so ist unter allen Umständen Stützapparat indiziert. GEORG MÜLLER.

Luftbäder. Methodischer Aufenthalt des nackten Patienten in frischer Luft als Heil- und Vorbeugungsmittel. Der Sprachgebrauch beschränkt den Ausdruck L. auf den Aufenthalt Nackter in kühler Luft im Gegensatz zu den Heißluft- und Dampfbädern* (römisch-irische*, russische* Bäder).

Der Europäer ist gewohnt, durch Kleidung und sonstige Bedeckung die Luft, welche $^{4}/_{5}$ seiner Haut berührt, auf einer Temperatur von etwa 28° C bei einem Dampfdruck von etwa 15 mm zu halten. Die thermischen Reize werden dadurch auf dem größten Teil der Hautfläche künstlich beschränkt, zumal auch die Wirkung des Windes durch die Kleidung stark gemildert wird. Auch das Tageslicht, welches auf die Durchblutung der Haut von großem Einfluß ist, wird durch die Kleidung wesentlich gedämpft. Dieser Zustand ist ein unnatürlicher, durch die Kultur allmählich geschaffener. Im Vergleich zum Zustande des Naturmenschen mildert er wesentlich

die Reize, welche die Haut treffen und welche von einem bedeutenden Einfluß auf alle Lebensvorgänge sind, und beschränkt die Respiration der Haut. Er begünstigt einen torpiden Zustand derselben, zumal die Kleidung meist weniger nach hygienischen als nach konventionellen Rücksichten geregelt wird. Die zunehmende Erkenntnis von der Bedeutung normaler Hautfunktionen für die Erhaltung (Abhärtung*) und Wiederherstellung der Gesundheit hat zur Einführung der L. in die wissenschaftliche Therapie geführt.

Technik: Bei der Dosierung der L. darf man nicht vergessen, daß die Luftbewegung viel stärker auf die Wärmeverluste des nackten Körpers wirkt als die möglichen Temperaturschwankungen. Das Thermometer ist also kein sicheres Maß für die Dosierung der L. Da man im Freien immer, selbst bei scheinbarer Windstille, sehr wirksamen Luftbewegungen ausgesetzt ist, beginnt man am besten mit dem Zimmerluftbad bei der üblichen Wohnungstemperatur, von 10 Minuten beginnend, bis zu einer Badedauer von 30 Minuten aufsteigend. Während der Prozedur ist leichte Gymnastik zu üben. Man fängt am besten damit im Frühjahr an, geht dann bei steigender Außentemperatur allmählich zum Freiluftbad über, indem man die Fenster öffnet. Die Dauer dieser Vorbereitung hängt von der Außentemperatur und von der Reaktion des Patienten ab. Im Freien kann man dann bei einer Temperatur von etwa 15° C beginnen, mit einem L. von wenigen Minuten, um allmählich, sehr vorsichtig, je nach Gewöhnung und Temperatur, unter Umständen zu sehr ausgedehnten L. überzugehen. Eine sehr passende Gelegenheit hierzu, auch für die Jugend, bieten offene gute Badeanstalten an Seen und Flüssen. Sonst werden Luftbäder mit besonderer Rücksicht auf Windschutz eigens angelegt, wobei aber auch das Wasser, zum mindesten die Brause, nicht fehlen darf. Dieses wird nur bei günstigen thermischen Verhältnissen der Luft verwendet. Fanatiker baden aber selbst noch auf dem Schnee. Als Maßstab für die Dosierung der L. darf nur das Befinden des Patienten während und nach dem Bade gelten. Bei jedem stärkeren Frösteln muß sofort das Bad abgebrochen, der Patient durch Frottieren, warme Getränke erwärmt werden, sich anziehen und kräftig bewegen. Man versuche nichts zu forcieren bei Patienten, die sich langsam gewöhnen, namentlich bei schwächlichen und anämischen. Es ist darauf zu halten, daß die Patienten sich reichlich Bewegung in den L. machen. Die Kur wird wochenlang ausgedehnt. Die guten Tage müssen benutzt, die schlechten ausgelassen werden; im übrigen hängt die Dosierung der Dauer und Häufigkeit von rein subjektiven Momenten ab.

Indikationen: In erster Linie mangelnde Abhärtung, dann chronische Leiden, vor allem die verschiedenen Formen der Neurasthenie und Neurosen, eine Anzahl Stoffwechselstörungen, namentlich Fettleibigkeit. Das Agens bei diesen Kuren ist die Anregung der Hauttätigkeit, der allgemeinen Innervation und des Stoffwechsels. Verbindungen der L. mit Hydrotherapie*, Balneotherapie*, Gymnastik* und Diätkuren vor allem in Sanatorien ist zweckmäßig. Bei Kachexien, vor allem bei Muskelschwäche, Anämie und Phthise ist die allergrößte Vorsicht geboten.

Der vielfache Mißbrauch, welcher von Laien mit L. getrieben wird, sollte keinen Arzt abhalten, den sehr guten Kern, welcher in dem Verfahren liegt, zu erkennen und zu verwerten. Man kann L. in vernünftiger Weise sehr vielen Verhältnissen und sehr vielen Patienten mit großem Vorteil anpassen. — Cf. Freiluftbehandlung, Klimatotherapie, Sonnenbäder.

Frankenhäuser.

Luftdusche. Verfolgt den Zweck, Luft unter erhöhtem Druck durch die Tube in das Mittelohr einzutreiben. Dazu dienen drei verschiedene Methoden: a) Der Valsalvasche Versuch. Kräftige Exspiration bei geschlossenem Munde und fest zugehaltener Nase; die dadurch im Nasenrachentraktus verdichtete Luft dringt durch die Tuben in die Paukenhöhle ein und drängt die Trommelfelle nach außen; der Patient spürt dies an einem kurzen, klappenden Geräusch. b) Das Politzer'sche Verfahren. Eintreibung komprimierter Luft mittels eines Gummiballons von der Nase aus, bei Abschluß des Nasenrachenraumes durch Phonation oder Schlingakt. Bezüglich der Technik vgl. den Artikel über Politzer'sches Verfahren. c) Katheterismus tubae. Eintreibung komprimierter Luft mittels einer durch die Nase in das Ostium tubae pharyngeum eingeführten Metallröhre. Bezüglich der Technik vgl. den Artikel über Ohrtubenkatheterismus.

Abgesehen von dem diagnostischen Zweck, dem diese drei Methoden dienen, handelt es sich therapeutisch vor allem darum, etwaige die Hörfunktion beeinträchtigende Schallleitungshindernisse zu beseitigen oder zu vermindern, also die Schwingungsfähigkeit des Schalleitungsapparates wieder herzustellen, dadurch, daß die Tube wegsam gemacht, Spannungsanomalien (Einwärtsziehung) des Trommelfells ausgeglichen, Sekrete in Tube und Paukenhöhle zerstreut und zur Resorption gebracht und Adhäsionen gelockert werden.

Außerdem wird auch die im Gefolge von Mittelohraffektionen häufig vorhandene Drucksteigerung im Labyrinth, die mit Ohrgeräuschen einhergeht, günstig beeinflußt.

Indikation für die Anwendung der Luftdusche: 1. Tubenkatarrh und dadurch bedingte Transsudatbildung in der Paukenhöhle; hier wirkt, besonders bei Kindern, oft schon eine einzige Lufteintreibung ganz überraschend günstig auf das Gehörvermögen und auf die vorhandenen Beschwerden (Völle und Druckgefühl, Eingenommensein des Kopfes, Ohrgeräusche). 2. Akuter Mittelohrkatarrh, wenn die ersten Entzündungserscheinungen abgeklungen sind; hier handelt es sich darum, noch vorhandene Sekrete zu beseitigen und das Auftreten hörschädigender Verklebungen und Verwachsungen zu verhüten. 3. Chronischer Mittelohrkatarrh. Zur Entfernung etwa vorhandener Schleimansammlungen und zur Lockerung und Dehnung von Adhäsionen. 4. Abgelaufene Mittelohreiterungen mit vernarbtem oder perforiertem Trommelfell, um durch Dehnung von bindegewebigen Strängen die Schwingungsfähigkeit des Schalleitungsapparates zu verbessern. 6. Gelegentlich auch chronische Mittelohreiterungen mit Trommelfellperforation, um hörverschlechternd wirkende Eitermengen, die beim Ausspritzen nicht entfernt worden sind, durch die Perforation hindurch in den äußeren Gehörgang zu schleudern.

Im Besonderen gilt für die drei Methoden der Luftdusche Folgendes: a) Der VALSALVAsche Versuch ist wegen der sehr geringen Druckwirkung therapeutisch kaum zu verwerten; den Patienten rate man von der eigenwilligen, planlosen Anwendung ab, weil häufige Versuche der Art das Trommelfell überdehnen und atrophische Stellen oder Narben desselben gelegentlich zur Zerreißung bringen können. b) Das POLITZER'sche Verfahren wird wegen der Einfachheit der Technik vom Praktiker stets dem Katheterismus vorgezogen werden und ist bei Kindern, die dem Katheterismus in den meisten Fällen einen begreiflichen Widerstand entgegensetzen, aber auch bei ängstlichen Erwachsenen, oft allein anwendbar. Außerdem bei stark verengter Nase, besonders bei Difformitäten der Nasenscheidewand. c) Der Tubenkatheterismus ist überall da angezeigt, wo das POLITZERsche Verfahren aus irgend welchen Gründen nicht zum Ziele führt oder wo man nur auf ein Ohr wirken will.

Eine ***Kontraindikation*** für alle Arten der Luftdusche bilden entzündliche Mittelohraffektionen, weil bei diesen der entzündliche Reiz und der Schmerz durch die plötzliche Drucksteigerung erheblich gesteigert werden kann. Also bei Otitis media acuta nicht zu frühzeitige Luftdusche! Erst wenn die anfänglichen Entzündungserscheinungen abgeklungen sind, soll man — sofern sich das Gehör nicht rasch genug aufhellt — Lufteintreibungen vornehmen, und zwar zunächst unter mäßigem Druck. Kontraindiziert sind ferner alle Fälle, in denen nach dem Versuch einer Lufteintreibung Ohrgeräusche hervorgerufen oder verschlimmert werden. ALFRED BRUCK.

Luftembolie. Erfolgt bei Eindringen von Luft in eine verletzte größere Vene. Äußert sich durch Herzgeräusch bei der Systole; erst Steigerung und Kräftigung des Pulsschlages, dann Kleinerwerden desselben bei stärkerer Spannung. Anfangs vertiefte, später beschleunigte Atmung. Unruhe und Angstgefühl, ev. Schweißausbrüche. Das prognostisch ungünstige Muskelzittern nimmt allmählich den Charakter klonischer Krämpfe an. Gegen Ende Symptome ernsten Ergriffenseins des Zentralnervensystems: Augenrollen, Pupillenerweiterung, Sphinkterenlähmung, Zwerchfellkrampf, Koma und Tod.

Die Behandlung besteht in künstlicher Atmung und Excitantien, um die ins Herz gelangte Luft weiter zu treiben. Prophylaxe: Äußerste Vorsicht bei Operationen in der Nachbarschaft größerer Venen. Hat Verletzung stattgefunden, sofort Unterbindung, Naht oder Tamponade. Frh. v. KUESTER.

Luftfisteln. Nach Operationen, Verletzungen, unter Umständen auch durch aspirierte Fremdkörper können Fistelöffnungen entstehen bzw. zurückbleiben, welche entweder durch die Haut oder durch die Speiseröhre nach außen kommunizieren. Am häufigsten ist wohl die Tracheotomiefistel nach spätem Decanulement. Sie heilen nicht spontan aus, da sie von beiden Öffnungen her epithelisiert sind.

Die Behandlung der L. besteht entweder in tiefer Kauterisierung oder in vollständiger Umschneidung, Exstirpation und exakter Naht. Bei größeren Defekten wird ein gestielter Lappen mit dem Epithel nach innen hereingeschlagen und ein zweiter außen darauf fixiert. GÄHDE.

Luftschlucken. Ein nicht sehr häufiges Symptom der Hysterie; bedingt (oft kolossalen) Meteorismus und Magenplätschern. Die Symptome können sehr hartnäckig sein, zumal sie ja das Interesse der Umgebung hervorrufen und damit dem Sensationsbedürfnis mancher Hyste-

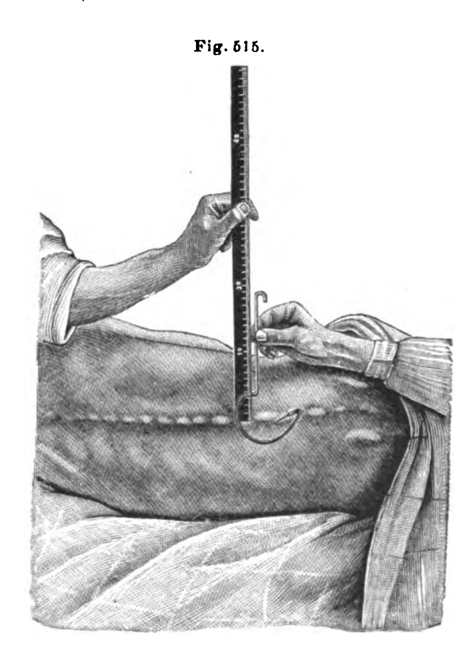
rischen entsprechen. Auch vielfach lautes Aufstoßen und Flatulenz werden durch Luftschlucken begünstigt oder hervorgerufen.

Behandlung im wesentlichen suggestiv — ev. materiell — durch indifferente Medikation, Atmungsübungen. Cf. Hysterie, Aufstoßen. Th. Becker.

Lumbalpunktion (Quincke). Syn. Spinalpunktion. Punktion des lumbalen Subarachnoidalraumes zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken. Die normale Cerebrospinalflüssigkeit ist wasserhell und klar, leicht eiweißhaltig (0·2—0·5‰); spezifisches Gewicht 1006 bis 1007. Dies steigt in pathologischen Fällen bis 1013 und mehr, auch ist dann oft der Eiweißgehalt vermehrt, in entzündlichen Fällen bis 5 und 7‰. Die normale Spinalflüssigkeit ist sehr zellarm; die Untersuchung auf zellige Bestandteile (Cytodiagnostik) kann wichtige diagnostische Hinweise geben. Hierzu langes Centrifugieren, ½—1 Stunde. Abgießen der Flüssigkeit, Aufsaugen des Sediments in Kapillarpipette, Ausbreiten auf Deckglas, Trockenwerden, ev. fixieren und färben. Zellvermehrung (dabei oft Bild der „schrotzerschossenen Scheibe") bei entzündlichen Erkrankungen, z. B. bei Meningitis tub., vor allem aber bei den metasyphilitischen Krankheiten, Tabes und Paralyse, wo die Vermehrung besonders die Lymphocyten betrifft (Lymphocytose). Die chemische Untersuchung auf Eiweiß und Eiweißarten ebenfalls diagnostisch sehr wichtig. Bei Paralyse Globulinvermehrung; hierzu Mischung gleicher Teile Punktionsflüssigkeit und gesättigter neutraler Ammoniumsulfatlösung (reinstes Präparat von Merck!), erzeugt Opalescenz oder Trübung nach bzw. innerhalb von 3 Minuten — dies die positive, für metasyphilitische Prozesse charakteristische Reaktion (Nonne-Apelt'sche „3-Minutenprobe" oder „Phase I-Reaktion"; bei längerer Dauer des Versuches werden Eiweißsubstanzen gefällt, die auch im normalen Liquor enthalten sind). Die Punktionsflüssigkeit ist normalerweise steril; bakteriologische Untersuchung bei infektiöser Erkrankung, vor allem Meningitis; ev. Tierimpfung zum Tuberkulosenachweis. Wassermann in Spinalflüssigkeit, positiv in der großen Mehrzahl der Paralysefälle, seltener bei Tabes. Der Druck der Cerebrospinalflüssigkeit beträgt nach Quincke normal zwischen 40 und 130 mm Wasser; 150 mm auf der Grenze, 200 mm wohl stets pathologisch. Gelegentlich werden auch erheblich höhere Werte beobachtet, in seltenen Ausnahmen bis 1000 mm.

Technik: Nach Quincke's Vorgang legt man den Patienten in (linker) Seitenlage mit stark gekrümmtem Rücken und angezogenen Beinen, um die Zwischenwirbelräume zu vergrößern, nahe an die Bettkante; bei meningitiskranken Kindern wird auch im Sitzen mit stark gekrümmtem Rücken die Punktion ausgeführt. Nach sorgfältiger Hautreinigung (Benzin, Jodtinkturanstrich) wird unter aseptischen Kautelen die sterilisierte Punktionskanüle mit Mandrin zwischen 3. und 4. oder 4. und 5. Lendenwirbel in der Medianlinie, leicht kopfwärts, eingestoßen; bei Kindern muß man wegen der engen Zwischenräume dicht hinter dem Dornfortsatz eingehen und die etwas schief nach unten verlaufende Richtung der Dornfortsätze berücksichtigen. Als Orientierungslinie für die Höhe dient die Verbindungslinie der höchsten Punkte beider Darmbeinkämme, die gewöhnlich den 4. Dornfortsatz trifft. Bei sehr muskelkräftigen Menschen kann man auch etwa 1 cm seitlich der Mittellinie mit leicht nach innen und oben gehaltener Kanüle eingehen. Falls man auf Knochen trifft, muß man eine leichte Richtungsänderung machen oder aber einen anderen Zwischenwirbelraum nehmen. Nach Eindringen in den Arachnoidalsack (Tiefe des Eindringens bei Erwachsenen gewöhnlich 5 bis 6 cm), wobei man gewöhnlich ein auffallend plötzliches Nachlassen des Widerstandes verspürt und wobei beim Herausziehen des Mandrins Flüssigkeit abtropft, Ansetzen des Steigerohrs zur Messung des Drucks (Nadelansatz der Kanüle durch Metallkonus mit Kautschukschlauch und Steigeröhre verbunden: diese anheben bis zur Erzielung des Flüssigkeitsgleichgewichtes, Abmessen dieser Höhe von Punktionsstelle, vgl. Fig. 515). Dabei ruhig atmen lassen, da durch Unruhe und Pressen erhebliche Drucksteigerung, 100 cm und mehr entstehen können. Dann langsames Senken der Röhre und Abfließenlassen der gewünschten Flüssigkeitsmenge unter wiederholter Kon-

Fig. 515.



trolle der Druckhöhe. Zu diagnostischen Zwecken genügen 5—10 ccm, zu therapeutischen 20—50 ccm Flüssigkeit. Durch Zählen- oder Pressenlassen wird der Abfluß beschleunigt. Nie mehr Flüssigkeit ablassen, als bis Druck etwa normal ist; bei sehr hohem Anfangsdruck soll man nur eine teilweise Verringerung der Druckhöhe erstreben, z. B. 300 cm auf etwa 150 erniedrigen. Bei subjektiven Mißempfindungen, wie stärkere Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen, Übelsein, Augenflimmern, sofort Abbrechen der Flüssigkeitsentleerung. Ebenso wenn bei geringer Flüssigkeitsentleerung starkes Sinken der Druckhöhe eintritt — dann Befürchtung, daß die Kommunikation zwischen Rückenmarkshöhle und Schädelkapsel verlegt ist. Besonders bei Geschwülsten der hinteren Schädelgrube kann das vorkommen, daß eine Einpressung in das Foramen magnum durch den Druckunterschied eintritt, wobei durch Quetschung des verlängerten Marks und die plötzliche Druckschwankung ein momentaner Tod eintreten kann — deshalb bei Verdacht auf Tumor der hinteren Schädelgrube Lumbalpunktion nicht erlaubt. Nach Herausziehen der Kanüle Verschluß der Stichöffnung mittels Heftpflaster oder besser Leukoplast bzw. ähnlichem Präparat. Dann 24stündige Bettruhe bei niedriger Kopflage. Manchmal treten nach dem kleinen Eingriff doch erheblichere Beschwerden, Kopfschmerzen, Übelsein, Abgeschlagenheit usw. auf — meist von selbst vorübergehend, ev. Pyramidon 0·1—0·2 oder Aspirin 0·5. Bei stärkeren Beschwerden Eisblase.

Indikationen: Therapeutisch wird die L. besonders bei meningitischen Prozessen angewandt. Danach oft geradezu verblüffender Rückgang der subjektiven und objektiven Krankheitserscheinungen, von Kopfschmerz, Benommenheit, Druckpuls; der Eingriff kann unbedenklich öfters in Zwischenräumen von einigen Tagen wiederholt werden, wenn die schweren Symptome wiederkehren, wirkt ev. lebensrettend. Auch zur Behandlung des chronischen Hydrocephalus wird die L. angewandt, wirkt dabei symptomatisch, beseitigt die subjektiven durch den gesteigerten Hirndruck bedingten Beschwerden in gewissem Maße. Bei Meningitis serosa durch öfters wiederholte L. ebenfalls Rückgang und schließlich Verschwinden der Krankheitserscheinungen. Bei genauer Beachtung des Verlaufes des Eingriffes und klarer Indikationsstellung ist die L. ein nutzbringender und nicht gefährlicher Eingriff, der zu diagnostischen und therapeutischen Zwecken auch vom praktischen Arzt häufiger angewandt werden kann, zumal in jeder Instrumentenhandlung jetzt entsprechend zusammengestellte Bestecke zum Eingriff vorhanden sind. Th. Becker.

Lungenabsceß. Entstehung nach Trauma, Embolie, Durchbruch benachbarter Eiterherde in die Lunge, im Anschluß an Fremdkörper, Pneumonie (besonders Influenzapneumonie), bei Lungenrotz, -aktinomykose, -tuberkulose. Für die *Diagnose* vor allem Verhalten des Auswurfs maßgebend, da Cavernensymptome auch Folge anderer Zerstörungsprozesse sein und überdies mitunter ganz fehlen können. Charakteristisch ist 1) das plötzliche Erscheinen reichlicher, rein eitriger, dabei gewöhnlich geruchloser Sputa, die häufig mit Blutstreifen durchsetzt sind; 2) die Anwesenheit mit bloßem Auge erkennbarer Fetzen von Lungenparenchym in denselben von Hirsekorngröße bis Zollänge in der unteren Schicht des zwei- oder dreischichtigen Sputums (homogenes Sediment von Eiterzellen, darüber trübe Flüssigkeit von grauer Farbe, darüber eventuell noch luftblasenhaltiger Schleim). Im allgemeinen sind die elastischen Fasern beim Lungenabsceß erhalten, während sie bei Lungengangrän fehlen; doch können bei kleinen Abscedierungen und längerem Verweilen des Eiters in der Lunge auch bei Lungenabsceß die elastischen Fasern ebenso wie die bindegewebigen Teile der Parenchymfetzen vollständig eingeschmolzen werden. — Werden derartige Sputa schubweise in größeren Mengen herausbefördert, so kommt die Frage in Betracht, ob der Eiter ausschließlich aus der Lunge stammt, oder ob es sich daneben noch um Durchbruch eines Pleuraempyems oder eines subphrenischen Abscesses handelt, was mit Hilfe der übrigen Untersuchungsmethoden sich meist entscheiden läßt. Schwierig, wenn nicht unmöglich, ist die Differentialdiagnose gegenüber perforiertem interlobären Empyem. Auch kleine multiple Abscesse, z. B. im Verlauf der Influenzapneumonie, werden vielfach nicht erkannt. Das in vielen Fällen bestehende intermittierende oder stark remittierende Fieber kann nur zusammen mit den übrigen Symptomen verwertet werden, da es sich auch bei anderen mit Eiterretentionen verbundenen Krankheitsprozessen der Lunge und ihrer Nachbarschaft findet. Wichtig ist dagegen die Berücksichtigung der dem Auftreten von Absceßsymptomen voraufgegangenen Krankheitserscheinungen. Dies gilt namentlich für die genuine fibrinöse Pneumonie. Bestehenbleiben des Fiebers oder Wiederanheben desselben nach vorherigem, kurze Zeit währendem Abfall, verzögerte Lösung des Infiltrates, die Umwandlung der rostfarbenen Sputa in grün gefärbte beobachten wir zwar auch beim Übergang der Pneumonie in Induration. Erscheint aber plötzlich danach rein eitriger Auswurf, welcher Parenchymfetzen enthält, so gewinnen die erwähnten Verlaufsabweichungen nachträglich pathognomonischen Wert. Die Probepunktion sollte bei Verdacht auf Lungenabsceß stets unterlassen werden, da üble Zufälle danach entstehen können (Pneumothorax, Hautemphysem, tödliche Blutung). Die *Prognose* hängt ab vom Grundleiden, von der Zahl der Abscesse, von eventuellen Komplikationen; besonders ungünstig ist Hinzutreten von Gangrän. Die relativ günstigsten Aussichten geben die traumatischen

Eiterungen sowie der Solitärabsceß nach genuiner fibrinöser Pneumonie. Dagegen neigen die Eiterungen bei Influenzapneumonie zur Progredienz und zum Übergang in Gangrän.

Eine große Zahl der nach akuten Lungenerkrankungen, insbesondere nach genuiner fibrinöser Pneumonie entstehenden Solitärabscesse heilt ohne eingreifende therapeutische Maßnahmen in verhältnismäßig kurzer Zeit aus. Voraussetzung ist dabei natürlich, daß nicht eine Komplikation, besonders Gangrän sich hinzugesellt. Bei derartigen Lungeneiterungen besteht also unsere nächstliegende Aufgabe darin, durch geeignete Ernährung sowie durch Darreichung von Excitantien, speziell Wein, die Kräfte der Kranken soweit zu unterstützen, daß sie nicht durch die häufigen aufreibenden Hustenanfälle erschöpft werden. So lange die Sputa reichlich sind und noch nicht alles abgestorbene Lungengewebe losgestoßen ist, ist es zwecklos und geradezu widersinnig, Mittel anzuwenden, welche die Sekretion wesentlich zu beschränken vermögen. Die Eiterung ist ja unter solchen Umständen direkte Vorbedingung der Heilung und befördert sie. Ist also überhaupt Veranlassung zur Darreichung innerer Mittel, so kann diese nur in der Anwendung wirklicher Expektorantien, d. h. von Arzneikörpern bestehen, welche wie die Senega, der Liquor Ammonii anisatus, die Benzoesäure, den Husten anregen. Wo die Gefahr vorliegt, daß die Patienten durch die außerordentliche Muskelanstrengung zu sehr mitgenommen werden, mag man während der Nacht kleine Dosen Opium verordnen, um wenigstens in dieser Zeit den Kranken Ruhe zu verschaffen und die Ansammlung neuer Kräfte zu ermöglichen. Einen wohltuenden Einfluß übt die Inhalation warmer Dämpfe aus, vielleicht dadurch, daß durch sie die Lösung der nekrotischen Massen befördert wird. In Anbetracht der durch vielfache Erfahrung bestätigten Tatsache, daß die meisten solitären Lungenabscesse nach Pneumonie von selbst ausheilen, bieten dieselben auch nicht gerade häufig Veranlassung zum operativen Eingreifen. Ebenso wie bei pneumonischen Abscessen ist es geraten, bei anderen akuten Lungeneiterungen, z. B. den durch ein Trauma verursachten, sich zunächst auf allgemeine roborierende Maßnahmen zu beschränken, wofern nicht eine frühzeitige Beteiligung der Pleura zu anderem Vorgehen drängt.

Bei multiplen Abscessen erweist sich die Therapie in der Mehrzahl der Fälle völlig machtlos. Das gilt namentlich für die embolischen Formen und für die meisten Eiterungen bei Influenza. Das einzige, was uns hier zu tun übrig bleibt, besteht in der Schonung und Erhaltung der Kräfte; jede nicht dringend indizierte, eingreifende Maßnahme ist aufs strengste verpönt.

Eine operative Behandlung (Eröffnung der Höhlen und Ableitung des Sekrets durch Drainage nach außen, um so schließlich Schrumpfung bzw. Obliteration der Kavernen zu bewirken; cf. Lungenoperationen) ist in folgenden Fällen angezeigt:

1) Wenn die Absceßhöhle so groß ist, daß eine spontane Verkleinerung ausgeschlossen ist und die Gefahr der Sekretstauung besteht. Abgesehen von dem in solchen Fällen nicht selten persistierenden Fieber und der dadurch bedingten Aufzehrung der Kräfte, droht schließlich Zersetzung des Höhleninhaltes und damit Übergang in Gangrän. In Erwägung des schon betonten Umstandes, daß ein nicht unbeträchtlicher Teil der Solitärabscesse spontan ausheilt, erscheint es allerdings geraten, gerade bei ihnen jede voreilige Operation zu vermeiden. Nur wenn nach mehrwöchigem Zuwarten beim akut entstandenen Absceß die Zeichen des Stillstandes der Eiterung bzw. der Verkleinerung der Höhle ausbleiben oder sogar ein Fortschreiten des Zerstörungsprozesses sich bemerkbar macht, säume man nicht und übergebe den Fall dem Chirurgen. Das Gleiche gilt für Fremdkörperabscesse, die sich nach Aspiration eines festen Gegenstandes in die Luftwege entwickelt haben.

2) Wenn der Absceß in die Pleura durchgebrochen ist. Die Thorakotomie ist dann das rationellste Mittel, den Eiterungsprozeß in der Lunge zur endgültigen Heilung zu bringen.

3) Wenn der betreffende Absceß gar nicht primär in der Lunge entstanden, sondern durch Übergreifen eines in ihrer Nachbarschaft oder selbst außerhalb des Brustfellraumes belegenen Eiterungsprozesses entstanden ist. In Fällen dieser Art wie z. B. bei suphrenischen, in die Lunge durchgebrochenen Abscessen, kommt nach Eröffnung des Primärherdes häufig auch die Lungeneiterung zum Stillstand, vorausgesetzt natürlich, daß die Rippenfellblätter in unmittelbarer Umgebung der Perforationsstelle untereinander verklebt waren.

Für den chronischen Lungenabsceß gilt dasselbe wie für die chronische Lungengangrän.

A. Fraenkel.

Lungenatelektase. Absolute Luftleere der Lungenalveolen, die zum völligen Kollaps derselben führt. Betrifft sowohl kleinere Lungenpartien als auch u. U. die ganze Lunge. Entsteht 1) durch unvollkommene Tätigkeit der Inspirationsmuskeln: angeborene Atelektase der

Neugeborenen sowie sog. marantische Atelektase der Greise und Schwerkranken; 2) durch Verstopfung des zuführenden Bronchus bzw. Bronchiolus, wobei durch entzündliche Schwellung, Fremdkörper, Tumoren usw. der Verschluß bedingt sein kann; 3) durch Kompression sowohl eines Bronchus durch Tumor, Aneurysma, Lymphdrüsen usw.) als auch einer Lungenpartie selbst (durch Pleuraerguß, Luft oder Stickstoff beim spontanen und künstlichen Pneumothorax, Pleura und Mediastinaltumoren, Herzbeutelerguß, substernale Struma oder durch Hochstand des Zwerchfells infolge hochgradigen Meteorismus oder Ascites). Durch die Kompression wird die Luft aus den Alveolen herausgepreßt oder aus den durch Bronchusverschluß von der Luftzufuhr abgeschnittenen Alveolen vom zirkulierenden Blut allmählich resorbiert. Wenn auch die Ausdehnungsfähigkeit der Lunge noch nach langer Zeit erhalten bleibt, findet doch allmählich eine Degeneration der elastischen Fasern statt. Das hängt zum Teil von der Stärke der Kompression und der dadurch bedingten Veränderung der Blutversorgung ab. Die mehr konzentrisch wirkende Lufteinblasung beim Pneumothorax und größerem Pleuraerguß bringt mehr eine Ischämie, die übrigen Prozesse eine Blutstauung im atelektatischen Bezirk zustande. Letzterer, als Splenisation bezeichneter Vorgang, kann zur Hypostase und hypostatischen Pneumonie führen. Die physikalischen *Symptome* der Dämpfung und der aufgehobenen Atmung über der erkrankten Partie sind nicht eindeutig. Häufig hört man am oberen Rand der Dämpfung feines Knisterrasseln (Entfaltungsrasseln). Stets ist die Ursache der Atelektase zu eruieren. *Differentialdiagnose:* Abgrenzung gegen pneumonische Prozesse, Lungeninfarkt, Pleuraerguß, Lungentumor, Gumma usw. *Prognose* von der Grundkrankheit abhängig, sonst im allgemeinen nicht ungünstig.

Die Behandlung der Lungenatelektase Neugeborener ist beim Artikel Asphyxie Neugeborener beschrieben. Die Obturations- und Kompressionsatelektase stellt nur ein Symptom einer anderen Erkrankung (s. o.) dar. Ihre Behandlung fällt daher mit der der Grundkrankheit zusammen. Prophylaktisch empfiehlt es sich, bei schwer fieberhaften und entkräfteten Kranken für regelmäßigen Wechsel der Körperlage im Bette zu sorgen und durch Bäder mit kühlen Übergießungen, Expectorantien, Excitantien etc. für ergiebige Atmung, so weit es möglich ist, zu sorgen. E. Keuper.

Lungenembolie. Obwohl die Begriffe einer Lungenembolie und eines Lungeninfarktes eigentlich zusammengehören, führen wir die Fälle, in denen ein großer Thrombus die Pulmonalis im Stamm oder einen ihrer Hauptäste verlegt hat, gesondert auf, da sie klinisch und therapeutisch wohl zu unterscheiden sind. Die Herkunft dieser Emboli ist die gleiche, wie die der kleineren, die einen Lungeninfarkt hervorrufen. Sie stammen am häufigsten aus dem Beckenvenengebiet (nach Operationen!), von der Ventrikelwand des rechten Herzens bei Stauungszuständen und seltener aus dem Gebiet der V. femoralis. In den meisten Fällen erfolgt bei Verschluß des Hauptstammes in wenigen Minuten der tödliche Ausgang, wobei entweder ein mit Todesangst verknüpftes Oppressionsgefühl die Patienten erschreckt sich aufrichten läßt und eine hochgradige Cyanose der Lippen und Blässe des Gesichts eintritt, bis unter allmählichem Unfühlbarwerden des Pulses der Tod eintritt oder die Kranken ohnmächtig umsinken und ohne wieder zu Bewußtsein zu kommen, ev. noch unter Konvulsionen sterben. Die Atmung ist immer sehr frequent, nicht selten kann zugleich eine Verbreiterung des Herzens nach rechts festgestellt werden (akute Dilatation). Selten nur zieht sich dieser Zustand über Stunden oder Tage hin.

In letzteren Fällen ist die Indikation zur Ausführung der Trendelenburgschen Operation gegeben, bei der nach Freilegung und Eröffnung der A. pulmonalis der stenosierende Pfropf entfernt wird (s. u.). Im übrigen kann man nur symptomatisch behandeln: Selbstverständlich muß absolute Bettruhe bewahrt werden. Das Angst- und Erstickungsgefühl sucht man durch subkutane Morphiuminjektionen (1—2 *cg*) zu beseitigen. Die akut einsetzende Herzschwäche wird durch subkutane Injektion von Koffein, Kampfer und Aether (1·0 : 10·0 mehrmals 1 ccm) oder durch Tinctura Moschi (30—50 Tropfen per os) oder durch intravenöse Verabfolgung von Digalen und Digipuratum liquidum bekämpft. Gegen die venöse Blutüberfüllung im kleinen Kreislauf gibt man heiße Handbäder, Sinapismen auf Brust und Wade, oder wendet eine Venaepunktio bzw. -sektio an. Bei starker Atemnot Sauerstoffinhalationen. A. Fraenkel u. Keuper.

Für die Trendelenburgsche Operation ist Vorbedingung: Sicherheit der Diagnose, Schnelligkeit des Handelns, vorbereitetes Instrumentarium. Sie ist daher wohl nur in Krankenanstalten ausführbar. Ein Narkoticum wird selten nötig sein; sonst werden einige Züge Chloroform genügen. Senkrechter Schnitt am linken Brustbeinrand von der 1. bis 3. Rippe. Dann folgt T-förmig ein zweiter Schnitt über der linken 2. Rippe von etwa 10 cm Länge. Die zweite Rippe wird freigelegt und, der Länge des Hautschnittes entsprechend, reseziert. Die 3. Rippe wird im knorpeligen Teil durchschnitten. Nun wird die Pleura unter Schonung der A. mammaria gespalten und nach außen von dem N. phrenicus das Perikard in Höhe der 3. Rippe bis zur Umschlagsfalte eröffnet. Da Aorta und A. pulmonalis infolge ihres gemeinsamen Perikardialüberzuges schwer zu trennen sind, wird nun die

Trendelenburgsche geknöpfte und gebogene Sonde vom Sinus pericardii aus „mit schraubender Bewegung von links nach rechts" um beide Gefäße herumgeführt und, nachdem auf dem Knopf mittels Schraube ein dünner Schlauch befestigt ist, wird dieser durchgezogen. Durch Anziehen des Schlauches werden die Gefäße komprimiert; durch Nachlassen kann der Blutstrom vorübergehend wieder freigegeben werden. Nun wird zunächst die A. pulmonalis durch Einreißen mit Pinzetten etwas von ihrem perikardialen Überzuge befreit. Jetzt wird unter Kompression der Gefäße die Pulmonalis inzidiert, eine besondere Polypenzange in das Hauptgefäß und die großen Äste eingeführt und der Embolus extrahiert. Für die Inzision des Gefäßes, das Einführen der Zange und die Extraktion des Embolus genügen nach Trendelenburg $^1/_2$—$^3/_4$ Minuten. Nachdem jetzt die Wundränder der Arterie vorgezogen sind, wird eine Klemmzange dahinter angelegt, der Blutstrom durchgelassen und die Arteriennaht angelegt. Dann folgt die Naht des Perikard und die übrige Wundnaht. Nach der Operation ist peinlichste Beobachtung absoluter Ruhe, ev. Morphiumdarreichung erforderlich.

Technisch bietet die Operation nicht zu große Schwierigkeiten. Aber da sie nur unter günstigsten Bedingungen ausführbar ist, ist es klar, daß sie seit 1908 noch nicht allzuoft ausgeführt ist. Über Dauererfolge ist noch nicht berichtet. Gähde.

Lungenemphysem. Anatomisch zu trennen in bleibendes Emphysem mit Überdehnung der elastischen Fasern der Alveolen und ev. Schwund von Lungengewebe und in vorübergehendes Emphysem (Lungenblähung). Kommt zustande durch forcierte Einatmung und durch Behinderung der Exspiration, meist durch Kombination beider Zustände, z. B. durch Verengerung der Bronchien und Bronchiolen infolge von spastischer Kontraktion der glatten Muskulatur (Asthma), von Schleimhautschwellung und Sekret (Bronchitis, Bronchiolitis). Die hierdurch gesetzten Widerstände werden durch die inspiratorischen Kräfte, besonders durch die Anspannung der sog. Atemhilfsmuskeln am Hals noch überwunden, die physiologischer Weise schwächeren exspiratorischen Kräfte werden dagegen nur unvollkommen ihrer Aufgabe gerecht. Dadurch findet eine Erhöhung des interalveolären Druckes statt. Bleibt ein solcher Zustand längere Zeit bestehen, so kommt es durch die hochgradige Überdehnung zum Schwund der elastischen Fasern der Alveolarwand und durch Atrophie derselben und Einreißen zur Vereinigung mehrerer Alveolen. Andernfalls bildet sich der Zustand bald völlig zurück (also bei akuter Bronchitis, Bronchiolitis — kurz den Fällen, bei denen die Stenose der zuführenden Luftwege schnell beseitigt wird). Echtes E. bei chronischer Bronchitis, länger bestehendem Asthma bronchiale, bei Musikern von den Blasinstrumenten, Glasbläsern u. a. m. Begünstigend wirkt frühzeitige Verknöcherung der Zwischenrippenknorpel und die Ausbildung des sog. starren bzw. starr dilatierten Thorax. Hier ist ganz besonders die exspiratorische Kraft des Thorax verringert. Im gleichen Sinne wirkt auch die durch Abnutzung erniedrigte Elastizitätsgrenze der alten Leute. Bei Schrumpfungszuständen der Lunge (Tuberkulose, chronisch interstitieller Pneumonie etc.) und bei Kompression eines Teils derselben (Exsudat, Pneumothorax) tritt kompensatorisch die übrige Lunge durch Erweiterung der Alveolen ein, um eine genügende Sauerstoffversorgung des Blutes zu erreichen (vikariierendes Emphysem). Durch übermäßige Inanspruchnahme und lange Dauer dieses Zustandes kann echtes E. entstehen (z. B. Emphysem-Phthise). *Symptome:* Thorax tief, „faßförmig". Epigastrischer Winkel stumpf. Breite untere Apertur, geringe Ausdehnungsfähigkeit. In extremen Fällen wird der Thorax als ganzes („en curasse") durch die stark vorspringenden Atemhilfsmuskeln emporgehoben. Tiefstand des Zwerchfells, unmerkliche Verschieblichkeit bei tiefer Inspiration. Sonorer Klopfschall (Schachtelton), rauhes, abgeschwächtes Atemgeräusch und bei hochgradiger Bronchitis Giemen, Schnurren und Pfeifen mit zähem Katarrh, dann auch hörbare pfeifende, rasselnde, beschleunigte Atmung. Cyanose des Gesichts und der Schleimhäute. Herzgrenzen überlagert. Herztöne meist leise. Das median gestellte, oft erst kleine Herz hypertrophiert bald als Ausgleich für die infolge der erschwerten Blutzufuhr zur Lunge vermehrte Arbeit (Akzentuation des 2. Pulmonaltons). So ist Dilatation des rechten Herzens und bald eintretende Dekompensation die häufigste Komplikation, sie gibt oft erst Veranlassung zur Konsultation des Arztes. Subjektive Beschwerden: Atemnot, Herzklopfen, Schwächegefühl, bereits nach geringen Anstrengungen usw. Bei geeigneter Lebeweise und Behandlung des Grundleidens ist die ***Prognose*** quoad vitam meist gut. Ernst ist sie bei Jugendlichen mit starr dilatiertem Thorax.

Aus der Tatsache, daß eine (vorübergehende) Lungenblähung in echtes Emphysem übergehen kann, ergibt sich die notwendige Folge, ernsthaft alle Zustände, die Lungenblähung hervorrufen, zu behandeln. Vor allem gilt dies für die akute Bronchitis, Bronchiolitis, für schnell wachsende Strumen, die zu hochgradiger Trachealkompression führen, sowie für das Asthma bronchiale in seinen ersten Anfängen (cf. die betreffenden Artikel). Echtes Emphysem findet sich nur in Komplikation mit einer Lungenerkrankung oder als Folge einer Berufsschädigung. In erster Linie ist so die chronische Bronchitis, das ausgeprägte Asthma bronchiale, die Lungentuberkulose zu behandeln. Bei Musikern, Glasbläsern usw. kommt ein Berufswechsel in Betracht. Ist dieser aus sozialen Gründen un-

möglich, so muß eine sorgfältige Kontrolle der Herzkraft frühzeitig genug eine beginnende Dekompensation feststellen. Aufgabe des Berufs oder längeres Aussetzen, eine Stärkung der Herzkraft durch eine Digitaliskur kann dann noch Schlimmes verhüten. Überhaupt ist stets eine genaue Kenntnis der Herzkraft des Emphysematikers nötig; alles ist zu vermeiden, was zu einem Nachlassen derselben führen kann. So sind diätetische Vorschriften am Platze, die sowohl auf eine zweckmäßige Ernährung als auch gute und regelmäßige Stuhlentleerung hinzielen. Die Aufnahme größerer Flüssigkeitsmengen und Alkohol, vor allem Nikotin, ist nach Möglichkeit zu vermeiden. Bei Fettleibigen kommt eine leichte Entfettungskur durch Verabfolgung kompakter, schlackenreicher, ev. auch vegetabilischer Kost unter Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr in Betracht.

Die zweite Gruppe der therapeutischen Maßnahmen greift am Thorax selbst an. Vorzugsweise findet sie Anwendung in den Fällen, in denen frühzeitige Verknöcherung der Zwischenrippenknorpel unterstützend bei der Ausbildung des Emphysems mitwirkte. Sie soll erstens die Thoraxelastizität wieder heben, bzw. ein Fortschreiten des Verknöcherungsprozesses verhindern, zweitens besonders die Exspirationsmuskeln kräftigen. Dies erreicht eine systematische Atmungsgymnastik, deren wesentliches Prinzip in aktiver und passiver Kompression der unteren Thoraxteile beruht. Auf maschinellem Wege wird dies auch durch die Atemstühle der verschiedensten Systeme, die in medico-mechanischen Instituten aufgestellt sind, erreicht. Den besonderen Zweck der Stärkung der Exspirationsmuskeln verfolgt die sog. pneumatische* Therapie, wo gegen künstlich gesetzte, in bestimmter Weise dosierbare Widerstände exspiriert werden muß. Nur in schweren Fällen frühzeitiger Verknöcherung, bei dem sog. starr dilatierten Thorax wird man zur Thorakolyse (Freund'sche Operation) schreiten. Besonders kommt das in Betracht, wenn er bei neuropathischer Komponente Veranlassung zu schweren Asthmaanfällen gibt. Die Resektion von 4—6 der verknöcherten Zwischenrippenknorpel erst der einen und dann der anderen Seite kann in geeigneten Fällen wieder eine gute Beweglichkeit und Ausdehnungsfähigkeit des Thorax ergeben. E. Keuper.

Lungengangrän. Syn. Lungenbrand. Mit fauliger Erweichung einhergehende Zerstörung des Lungengewebes. Wegen der verschiedenen Verlaufs- und Behandlungsweise ist die Unterscheidung zwischen solitärem und multiplem Brand zweckmäßig. Allerdings beginnt die akute Gangrän häufig als zirkumskripte Erkrankung, die erst später beim Übergang in den chronischen Zustand zur Entstehung multipler Herde führt. Lungengangrän kann entstehen im Anschluß an septische Emboliecn, ferner im Verlauf der putriden Bronchitis und Bronchiektasie, durch Aspiration von Speiseteilen, Fremdkörpern, pathologischen Zerfalls- und Ulcerationsprodukten aus den oberen Luftwegen bzw. benachbarten Organen; auch kann sie auftreten im Verlaufe eines Lungenabscesses, der chronischen Pneumonie und der Tuberkulose, schließlich im Anschluß an Traumen. Die wichtigsten *Symptome* sind Fieber (kann in chronischen Fällen fehlen), Herabsetzung des Ernährungszustandes und Kräfteverfall, kolbenförmige Anschwellung der Endphalangen der Finger, charakteristischer Auswurf. Letzterer ist (wie die Ausatmungsluft) höchst übelriechend, meist sehr reichlich, schmutzig-grau oder graubräunlich, selbst kaffeeartig gefärbt, enthält fast stets Dittrichsche Pfröpfe und häufig stecknadelkopfgroße bis zollange schwarze Parenchymfetzen, die gleich den Pfröpfen am Boden des Speiglases lagern und vielfach (nicht immer, namentlich nicht bei akuter Gangrän) elastische Fasern vermissen lassen. Nur größere, nicht zu tief liegende Brandhöhlen sind physikalisch nachweisbar; in der Regel besteht gedämpft tympanitischer Klopfschall mit Schallwechsel und amphorisches Atmen, zuweilen sind ausgedehntere Dämpfungen vorhanden, in deren Bereich Bronchialatmen und teils klingende, teils klanglose Rasselgeräusche hörbar sind. Die wichtigsten Komplikationen sind Blutungen, eitrige bzw. jauchige Pleuritis und metastatische Abscesse im Gehirn und anderen Organen. Die *Diagnose* ist nur schwer, wenn in dem putriden Auswurf Parenchymfetzen fehlen, was namentlich bei chronischer Gangrän, selbst mit faustgroßen Höhlen, vorkommen kann. In diesen Fällen kommt der physikalische Befund besonders in Betracht. Bloße Dämpfungen, namentlich solche größeren Umfangs über den Unterlappen, begleitet von lautem Bronchialatmen, berechtigen keineswegs zur Wahrscheinlichkeitsdiagnose „Lungenbrand", auch wenn die Sputa noch so übelriechend sind; sie kommen auch bei einfacher Bronchitis putrida vor. Ebensowenig sicher ist Tympanie des Perkussionsschalles. Dagegen spricht sehr für Gangrän, wenn an einer Stelle der Dämpfung unzweifelhaftes amphorisches Atmen gehört wird. Wo die Brandhöhlen in der Tiefe liegen, kann die Diagnose unmöglich werden, wie auch oft die Ätiologie des Leidens unklar bleibt. Die Komplikation mit Tuberkulose bietet dann gewöhnlich keine diagnostische Schwierigkeit, wenn die Gangrän das sekundäre Leiden ist. Dagegen werden Tuberkelbazillen bei nicht genügend häufiger Untersuchung zuweilen nicht da gefunden, wo Tuberkulose sich im Verlauf des Lungenbrandes entwickelt. Die *Prognose* ist stets mit äußerster Vorsicht zu stellen. Am ungünstigsten ist sie bei dem multiplen Brande. Höchst zweifelhaft ist sie auch bei der solitären chronischen Form, während die meiste Aussicht auf (spontane oder nach Pneumotomie erfolgende) Heilung für solitäre, akut (z. B. nach Pneumo-

nie) entstandene Brandhöhlen besteht. Ausnahmen hiervon kommen öfters vor. So kann auch die besonders schwere embolische Form der Gangrän in Ausnahmefällen günstig verlaufen. Recht ungünstig sind im allgemeinen die Chancen beim Aspirationsbrand und bei der im Verlauf der putriden Bronchitis sich entwickelnden Gangrän.

Die vornehmlichste Aufgabe der Behandlung ist, der Putreszenz nach Kräften Einhalt zu tun. Die von STOKES empfohlenen Inhalationen von Terpentinöl (cf. Bronchitis putrida) wirken oft recht günstig. Noch besser scheint aber Karbolsäure in Form der CURSCHMANNschen Maske angewandt (S. 189) die Putreszenz zu beeinflussen. Ich beginne daher die Behandlung fast stets damit und gebe daneben Myrtol in Kapseln zu 0·15, 3—6—9 pro die. Besonders ist auf zweckmäßige Ernährung zu achten. Die Kost muß nahrhaft, leicht verdaulich und fettreich sein. Viel Milch, viel Butter (80—120 g)! Bei vorhandenen dyspeptischen Beschwerden wird man vorsichtig zu Werke gehen und eine vorhandene Anorexie durch die üblichen Bittermittel in Verbindung mit Salzsäure bekämpfen. Reichlicher Genuß von Alkohol ist in allen Fällen, wo Blutungen ihn nicht verbieten, unentbehrlich. Solange Putreszenz des Auswurfs besteht, sollen die Patienten, auch wenn sie nicht fiebern, während des größeren Teils des Tages oder auch dauernd das Bett hüten. Ganz zweckmäßig ist es, sie im Bett wenigstens zeitweise eine solche Lage einnehmen zu lassen, die den Abfluß des brandigen Sekrets nach der Trachea begünstigt und so eine Art natürlicher Drainage der Brandhöhle ermöglicht. Man läßt sie z. B., wie es QUINCKE für Bronchiektasen empfahl, nach Abklingen der morgendlichen Hustenperiode einige Stunden flach oder sogar mit etwas erhöhtem Unterkörper liegen. Natürlich hängt der Erfolg wesentlich von der Einmündungsart der Bronchien in die Brandhöhle ab. Treten stärkere Blutungen auf, so sind sie nach den im Artikel Hämoptoe angegebenen Regeln zu behandeln.

Versagen diese Maßnahmen, so kommt operative Eröffnung der Höhlen und Ableitung des Sekretes nach außen in Betracht (cf. Lungenoperationen). Unabweislich und fast durch Indicatio vitalis gefordert ist die Operation bei foudroyant verlaufendem akuten solitären Brand. Aber selbst wenn der Umfang der Zerstörung nicht so rapide vor sich geht, soll man, wenn gewisse Vorbedingungen erfüllt sind und sich bei mehrwöchiger Beobachtungsdauer keine natürliche Heilungstendenz zeigt, zur Pneumotomie bei akuter Gangrän schreiten. Zu den Vorbedingungen für die Operation gehört, daß entweder nur solitäre Hohlraumbildung in der Lunge vorliegt, oder — im Falle einer größeren Zahl von Kavernen — dieselben mindestens nicht über größere Lungengebiete zerstreut sind. Ferner muß der Sitz der Höhlen möglichst sicher bestimmbar sein, und endlich dürfen sie nicht zu weit von der Oberfläche entfernt liegen. Brandhöhlen des Oberlappens verhalten sich in dieser Beziehung wegen des geringeren Tiefendurchmessers desselben prognostisch besser als solche des unteren. Zuweilen kann die genauere Feststellung der Lage des Gangränherdes sehr schwierig sein, da bei tieferer Lage desselben Höhlensymptome fehlen können: manchmal werden selbst bei faustgroßen Kavernen Bronchialatmen und Rasselgeräusche vermißt. Die Probepunktion ist von sehr zweifelhaftem Werte (die Nadel kann aus einem Bronchus Eiter oder Jauche aspirieren, anderseits aus einer zufällig leeren Kaverne nichts ansaugen), aber auch keineswegs ungefährlich, daher zu unterlassen. Für die Diagnose solitäre Gangrän spricht folgende Trias von Erscheinungen: 1. zirkumskripte Verdichtung bzw. Dämpfung inmitten lufthaltigen Parenchyms (bei Sitz im Oberlappen erstreckt sich allerdings die Dämpfung öfters über das ganze Spitzengebiet, dafür sind hier meist Höhlensymptome vorhanden), 2. reichliche Mengen von Parenchymfetzen im Auswurf, 3. völlige Kongruenz des Schattens im Röntgenbild mit dem perkussorischen Befund.

Die chronische Lungengangrän verhält sich sowohl bezüglich der Auswahlsmöglichkeit geeigneter Fälle für die Operation wie auch hinsichtlich der Prognose der letzteren wesentlich ungünstiger als die akute Gangrän. Einmal macht die fast nie bei längerem Bestehen der Gangrän ausbleibende chronische diffuse Pneumonie die Lokalisation des Brandherdes außerordentlich schwierig bzw. unmöglich, anderseits erschweren auch die indurativen Parenchymveränderungen die definitive Ausheilung dadurch, daß sie der Verkleinerung eröffneter Lungenhöhlen einen abnormen Widerstand entgegensetzen. Im Gegensatz zu QUINCKE, der selbst für chronische Fälle mit multipler Höhlenbildung die Pneumotomie für gerechtfertigt hält, rate ich zur Operation nur dann, wenn sich mit einiger Sicherheit voraussetzen läßt, daß die Patienten wirklich gebessert oder geheilt werden. Diese Sicherheit fehlt aber von vorneherein, wenn wir nicht nachweisen können, daß nur eine Höhle vorhanden ist, bzw. wenn es sich um mehrere Höhlen handelt, dann

wenigstens dicht beieinander liegende. Da die akute Gangrän bei längerer Dauer meist in die chronische überzugehen pflegt, so geht aus dem Gesagten hervor, wie wichtig es ist, rechtzeitig chirurgisch einzugreifen und nicht durch zu langes Abwarten die Aussichten zu verschlechtern.

In den Fällen von chronischer Gangrän, wo keine chronische Pneumonie besteht und die Patienten lediglich ein fötides Sputum, keine Lungenbestandteile aushusten, läßt sich nicht sicher entscheiden, ob Lungenbrand oder einfache putride Bronchitis mit oder ohne Bronchienerweiterung vorliegt. Hier darf der gewissenhafte Arzt nicht zur Operation raten.

A. Fraenkel.

Lungengeschwülste. Seltener primär, meist sekundär. Vorzugsweise Carcinome entweder direkt von der Bronchialschleimhaut ausgehend oder metastatisch. Sarkome nehmen meist ihren Ausgang von den bronchialen bzw. mediastinalen Drüsen oder treten als Metastasen auf. Echinococcusblasen kommen sowohl allein in der Lunge vor, als auch können sie von einer Lebercyste aus in die Lunge durchbrechen. *Symptome:* Entweder bieten die Geschwülste den Befund einer Bronchialstenose* (respiratorischer Stridor bei intensiver Dämpfung), oder sie führen zu einer Infiltration eines Lappens mit Schenkelschall, aufgehobenem Atem und fehlenden oder nur sehr spärlichen Rasselgeräuschen. Bei den Oberlappengeschwülsten findet sich dieser Befund vorzugsweise in deren vorderem Abschnitt. Röntgenbild zeigt meist deutlich umschriebenen Schatten. Einigermaßen gesichert ist die Diagnose eines Lungentumors, wenn zugleich ein himbeerfarbiges oder grünliches geballtes Sputum ausgeworfen wird, selbst wenn es nicht gelingt, Tumorzellen im Auswurf nachzuweisen. Mitunter kommt es zu jauchigem, gangranösem Zerfall des Tumors, so daß ganz das Bild einer Lungengangrän hervorgerufen werden kann, oder aber es tritt durch gleichzeitige Infektion der Pleura noch ein umschriebenes oder freies Empyem komplizierend hinzu. Bei Echinococcus kann außer dem physikalischen Befund einer umschriebenen Infiltration noch der Nachweis von typischen Chitinmembranen im Sputum die Diagnose sichern. Hier kann auch noch das Röntgenbild sowie der positive Ausfall der Serumreaktion auf Echinococcus mit zu einer Klärung beitragen.

Therapeutisch muß bei isoliertem Echinococcus eine chirurgische Behandlung als aussichtsreich empfohlen werden. Bei den übrigen Lungengeschwülsten wird es wohl in den meisten Fällen nicht möglich sein, operativ einzugehen und den ganzen Tumor zu resezieren. Hier muß man, wenn möglich, den Versuch einer Röntgenbestrahlung machen. Unter Umständen wird man unter Eröffnung des Thorax eine Radium- und Mesothoriumbestrahlung in Betracht ziehen, ganz besonders vielleicht in den Fällen, in denen so wie so durch eine komplizierende Gangrän oder ein Empyem ein chirurgischer Eingriff geboten erscheint. Im übrigen muß symptomatisch behandelt werden. Schmerzen und Dyspnoe werden durch Narkotika (Morphin, Codein) bekämpft. — Cf. Krebsbehandlung, Pleurageschwülste, Mediastinalgeschwülste. A. Fraenkel und E. Keuper.

Lungenheilstätten. Die Unterbringung des Lungentuberkulösen in eine Lungenheilstätte ist die vorteilhafteste therapeutische Maßnahme bei der Tuberkulose der Lungen, weil in dieser Spezialanstalt unter streng hygienischen Bedingungen das ganze Rüstzeug der Therapie, über das wir heute verfügen, korrekt zur Anwendung kommen kann und sowohl der Wechsel des Aufenthaltsortes wie die klimatischen Vorzüge der neuen Umgebung nicht zu unterschätzende tonisierende Wirkung auf den Kranken haben.

Die Heilstätte bietet dem Kranken vor allem technisch vollkommene Einrichtungen für die Liegebehandlung. Das ist eine Schonungskur, bei der der Kranke draußen im Freien, ohne Wind, Wetter und Sonne direkt ausgesetzt zu sein, seine Organe minimal beansprucht und besonders den Stoffkonsum möglichst einschränkt. Der Tuberkulöse pflegt infolgedessen, unter dem anregenden Einfluß der reineren Luft und starker Belichtung stehend, bald in einen besseren körperlichen Allgemeinzustand zu kommen, sekundäre störende Krankheitserscheinungen zu verlieren und für spätere Schädigungen besser gefestigt zu sein. Im speziellen hebt sich durchweg unter dem Einfluß des Heilstättenaufenthaltes der Ernährungszustand; Nachtschweiße, Husten und Rasselgeräusche schwinden; die Herztätigkeit wird ruhiger; Fieber und Schlaflosigkeit fallen weg; Erregungszustände verlieren sich und machen einer nützlichen Gleichmäßigkeit der Psyche Platz. Der objektive Nachweis einer spezifischen Abheilung des tuberkulösen Prozesses durch die Heilstättenbehandlung ist allerdings bisher nicht geführt.

Heilstätten sind gewöhnlich an klimatisch bevorzugten Orten gelegen. Für die große Mehrzahl der Kranken ist aber die Besserungsfähigkeit ihrer Tuberkulose an kein Klima gebunden. Es genügt, dem Tuberkulösen Schutz vor Wind und Zug, waldiges Terrain, reine, staub- und rußfreie Luft und große Besonnung zu geben. Deshalb bessern sich die



Leichttuberkulösen in unseren deutschen Anstalten meist ebensogut wie in den südlicheren. Immerhin sollte man auch in dieser Hinsicht individuell vorgehen. Kranke mit starken Katarrhen und sehr zarter Konstitution vertragen schlecht unsere Seeküste und haben mehr Nutzen von wärmerem Klima. Für anämische, chlorotische Tuberkulöse eignet sich besonders gut die trockene, reine Luft und starke Sonne des Hochgebirges (Davos, Arosa, St. Moritz usw.). Für empfindliche Kranke sind mitunter auch Übergangsstationen in subalpinem Klima notwendig.

Unter den therapeutischen Methoden der Heilstätten haben sich die Luft-* und vor allem die Sonnenbäder* sowohl für die Tuberkulose der Lungen wie die sonstige Organtuberkulose als besonders wirksam erwiesen. In dieser Hinsicht bietet die Heilstätte sowohl wegen ihrer ausgesuchten Lage wie ihrer speziellen Einrichtungen, besonders auch wegen der dabei notwendigen steten ärztlichen Kontrolle die bestmöglichen Bedingungen für die Wirksamkeit dieser Behandlungsart. Die Diätbehandlung der Heilstätten erstrebt vor allem Zunahme des Körpergewichtes bei Unterernährten, bzw. Erhaltung eines guten Ernährungszustandes und bei den recht häufigen Störungen der Verdauung der Tuberkulösen entsprechende Kuren. Die für den Gebrauch von Alkohol und Stärkungsmitteln allgemein gültigen Direktiven beziehen sich auch auf die Tuberkulösen. Die in Frankreich übliche Kalktherapie der Tuberkulose hat bei uns wenig Anklang gefunden. Tuberkulinkur und Pneumothoraxtherapie können in Heilstätten viel sicherer und nützlicher durchgeführt werden, als es in der Regel in der Häuslichkeit des Kranken der Fall ist. Der Kranke hat nicht nur den Gewinn, in der Hand eines technisch im allgemeinen besser geschulten Arztes zu sein, sondern kann auch viel besser beobachtet werden, als es unter anderen Umständen möglich ist. Hydrotherapie ist wohl in allen Anstalten üblich. Spezielle, nur für den Lungenkranken bestimmte Prozeduren sind nicht ausgearbeitet. Es wird hauptsächlich danach gestrebt, durch feuchte Abreibungen, bzw. Abklatschungen und Duschen individuell festgesetzten Temperaturgrades die Hauttätigkeit anzuregen, bei Katarrhen durch Brustpackungen die Expektoration zu erleichtern, durch diese, Ganzpackungen, kühle und heiße Vollbäder und anderes die Temperatur herabzusetzen und die Schweißsekretion bei übermäßiger Absonderung einzuschränken. Bei Rekonvaleszenten und Neurasthenikern, welche die Liegeruhe nicht vertragen, wird in den Heilstätten in Form von Spaziergängen auf ebenem und leicht ansteigendem Terrain, durch zweckentsprechende Berufsarbeit u. a. die Muskeltätigkeit geübt, zeitlich geregelt und kontrolliert. Bei der hierzu geeigneten Kategorie von Kranken kann auch die Lungengymnastik Vorteile für eine bessere Hyperämisierung, Übung und Prophylaxe der Lungen gewähren. Sie erfordert, wie die Muskelbewegung der Tuberkulösen überhaupt, Kontrolle vor allem der Körpertemperatur, dann auch der Lungen, da eventuell verheilte Partien unter rücksichtsloser Bewegung der Lunge wieder exacerbieren können (cf. Atemgymnastik, Kuhn'sche Lungensaugmaske). Auch in dieser Hinsicht gewährt demnach die Heilstätte große Vorteile vor der Häuslichkeit des Kranken. Überhaupt hat der Kranke in den Heilstätten die Garantie, auch bezüglich noch anderer Therapeutica, z. B. der medikamentösen und Inhalationsbehandlung der Komplikationen (Blutungen, Kehlkopfaffektionen u. a.) in besten spezialistischen Händen zu sein und die günstigste Gelegenheit zu gewinnen, daß sein Arzt die Tendenz seiner Erkrankung kennen lernt und infolgedessen sein Handeln auf eine möglichst rationelle Basis gründen kann.

Aus manchen Gründen kann ein Heilstättenaufenthalt kontraindiziert sein, wenn nämlich die Entfernung von Hause Gemütsdepressionen auslöst, der Kranke disziplinarischen Maßregeln sich nicht fügen kann oder der Lungenprozeß so weit vorgeschritten ist, daß ein Transport mehr schadet, als eine sachgemäße Kur nützen kann.

Aufnahme in eine Volksheilstätte finden heute hauptsächlich Kranke mit beginnender Lungentuberkulose, die einer Heilung oder wesentlichen Besserung zugänglich ist, andere Tuberkulöse nur versuchsweise. Fieberhafte Kranke und Kranke mit schweren Komplikationen werden, weil man keinen Nutzen hinsichtlich der Abheilung des Prozesses und der Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit zu sehen pflegt, von den meisten Volksheilstätten nicht aufgenommen, wohl aber von Privatanstalten.

Die Kurdauer der Heilstätten beträgt gewöhnlich 3—4 Monate. Wo die materiellen Mittel ausreichen, sollte der Aufenthalt so lange dauern, bis eine weitere Besserung nicht mehr festzustellen ist. Sommer- und Winterkuren sind gleich wirksam.

Versicherte Kranke werden durch die Versicherungsanstalt oder die Kasse in die Heilstätte überwiesen, wenn ärztlicherseits bescheinigt wird, daß baldige Invalidität droht und die Erwerbsfähigkeit durch die Heilstättenkur verhütet oder auf 2—3 Jahre hinausgeschoben oder auch wiedererlangt werden kann, die Kasse oder Versicherungsan-

stalt also durch den Kuraufenthalt des Kranken Rente erspart. Der Arzt hat vorher einen von der Behörde, der Kasse, Versicherungsgesellschaft oder von der Heilstätte zu erhaltenden Fragebogen auszufüllen, der dem Kostenträger samt der Quittungskarte übermittelt wird. Bei Privatkranken kann die Einweisung des Kranken nach Ausfüllung eines ähnlichen Formulars durch den Arzt direkt erfolgen.

Mit einer geschlossenen Tuberkulose entlassene Kranke, die einen schweren Beruf haben, werden zweckmäßig erst einem Genesungsheim überwiesen, ehe sie ihre Tätigkeit wieder aufnehmen. In anderen Fällen ist es angebracht, der nächsten Fürsorgestelle die Kontrolle über die Beständigkeit des Heilerfolges zu übergeben.

Für Unheilbare bestehen Invalidenheime, ländliche Kolonien und Krankenhausstationen. Eine Zusammenstellung aller in Betracht kommenden Anstalten findet sich in meinem Taschenbuch der Diagnostik und Therapie der Lungentuberkulose.

Gerhartz (Bonn).

Lungenhernie. Syn. Lungenprolaps. Bei Schnitt- und Stichverletzungen, zuweilen auch bei Schußverletzungen (Streifschüssen) kommt es vor, daß sich Lungenteile in und vor die Wunde drängen. Die besonderen Erscheinungen, die ein solcher Zustand hervorruft, sind unwesentlich im Vergleich zu den übrigen Symptomen der Brust- bzw. Lungenverletzung. Man beobachtet zuweilen, daß der Lungenprolaps sich exspiratorisch bläht, während er inspiratorisch kollabiert. Nicht selten ist der prolabierte Teil der Lunge verletzt. Bei starker Einschnürung treten bald Zirkulationsstörungen und schließlich Nekrose ein.

Die Behandlung besteht bei unverletztem, nicht nekrotischem Prolaps in vorsichtiger Expression der Luft und Reposition bei tiefer Inspiration. Bei verletztem Lungengewebe wird die Wunde durch tiefgreifende Nähte geschlossen und der Prolaps dann reponiert. Bei Infektion und bei Zirkulationsstörungen wurden von einer Ligatur des Prolapses und Nekrotisierung günstige Resultate erzielt.

Gähde.

Lungenhypostase und hypostatische Pneumonie. Bei schwerkranken, lange Zeit hindurch in Rückenlage festgehaltenen Patienten werden infolge mangelnder durchgreifender Atmung die hinteren, tiefergelegenen Lungenbezirke erst atelektatisch, dann durch Blutsenkung passiv hyperämisch: Einfache Hypostase. Uncharakteristische physikalische Symptome: Bei Entstehung der Atelektasen und beginnender Hypostase inspiratorisches Knistern (Entfaltungsrasseln), wenn der aufgesetzte Kranke tief einatmet. Bei fortschreitendem Prozeß: Übertritt seröser Flüssigkeit, von Blutbestandteilen und Bakterien aus den hyperämischen Blutgefäßen in die Alveolen; die einfache Hypostase geht in Entzündung über: Hypostatische Pneumonie. Physikalisch: Schallverkürzung bis Dämpfung, unbestimmtes bis bronchiales abgeschwächtes Atmen, Beschleunigung der Atmung, Erhöhung der Pulsfrequenz. *Differentialdiagnostisch* besonders gegen die prognostisch infauste Schluckpneumonie abzugrenzen. *Prognose* auch sonst stets ernst, da es sich ja meist um alte oder sehr dekrepide Patienten handelt.

Sachgemäße Pflege muß prophylaktisch das Eintreten einer Hypostase durch Aufsetzen und Lagewechsel, durch Anleitung zu mehrfach wiederholter tiefer Inspiration zur Ventilation auch der tieferen Lungenabschnitte, schließlich durch frühzeitige Anwendung von Hautreizen, wie Abreibung, Frottieren oder Abklatschung, 2—3mal täglich auf Brust und Rücken mit einem in lauwarmes bis kaltes Wasser getauchten Handtuch zu verhindern suchen. Hierbei bringt die Unterstützung bzw. Hebung der Herzkraft durch Wein in geringer Menge, ev. auch durch geringe Digitalisgaben großen Nutzen. Bei ausgebildeter hypostatischer Pneumonie sind die oben angegebenen Abreibungen und Abklatschungen am besten naßkalt (Zimmertemperatur und darunter) unbedingt anzuwenden; wenn möglich verabfolge man 2—3mal täglich ein warmes Bad mit kurzen kalten Übergießungen. Besonderer Sorgfalt bedarf die Beobachtung der Herzkraft und des Kreislaufs. Im akuten Schwächezustand gebe man Wein und subkutan 1—2 ccm einer 20—30%igen Kampferlösung oder 1 ccm einer 10%igen wässerigen Lösung von Coffeinum Natrio-benzoicum. In schweren Fällen einmal intravenös eine halbe Ampulle Strophantin (Böhringer) ½ mg (in 24 Stunden nicht mehr als 1 mg); sodann leite man noch eine Digitaliskur ein. Wenn bisher kein Strophanthin gegeben ist, beginne man diese am besten mit der Verabfolgung von 3 Ampullen Digifolin oder Digipuratum (3mal 0·1, Pulvis Foliorum Digitalis titrata) subkutan, intramuskulär bzw. intravenös und fahre mit der Medikation eines Digitalisinfuses, von Digitalispillen, Digifolintabletten oder Digipurattropfen fort. Daneben Expectorantien, z. B. *Rp.* Decoct. Senegae 10·0 : 140·0, Liquor Ammon. anis 2·5, Sirup simpl. ad 150·0. S. 2stündl. 1 Eßlöffel, oder *Rp.* Sol. Kal. jodat. 5·0—10·0 : 150·0. S. 3—5mal tägl. 1 Eßlöffel. Dabei ist Verabfolgung zweckmäßiger Kost (flüssig-breiige Diät, ev. zartes, weißes Fleisch) sowie als Stimulans Wein erforderlich.

E. Keuper.

Lungeninfarkt. In fast allen Fällen durch embolischen Gefäßverschluß zustande gekommene Infarzierung von Lungengewebe, deren Form infolge der Eigenschaft der Lungenarterien als Endarterien keilförmig ist, wobei die Basis des Keils nach der Peripherie der Lunge sieht, und deren Größe von der Größe des verlegten Blutgefäßes abhängig ist. Die Emboli selbst haben eine sehr verschiedene Herkunft. Bei Herzkranken entstammen sie Faserstoffmassen, die im Herzen selbst, besonders im rechten Ventrikel abgeschieden werden (wandständige Thromben zwischen den Trabeculae carneae der Herzwand, der Herzspitze und dem Herzohr), und werden entweder bei Stauungszuständen oder bei Herzschwäche mit verminderter Energie des Blutstromes gebildet. Ferner führen Gerinnungen besonders im Schenkelvenengebiet, in den venösen Hirnsinus, in den Beckenvenen (nach Operationen!) gelegentlich zur Embolie. Gerade die aus manchen dieser Prozesse ausgeführten Emboli zeigen noch die Besonderheit, daß sie infektiös sein können. Zu erwähnen ist noch die Fettembolie*, die besonders nach Frakturen und heftigen Knochenkontusionen eintritt. Sie macht nur, wenn sie sehr ausgedehnt ist, klinisch Erscheinungen, die dann ganz unter dem Bilde eines Lungenödems* verlaufen. Im allgemeinen haben wir einen sogenannten hämorrhagischen Infarkt vor uns, dessen *Symptome* zuerst mehr oder minder heftiges Seitenstechen und (wohl dadurch bedingte) Erschwerung der Atmung sind. Dann zähes, meist gleichmäßig dunkelrot gefärbtes Sputum. Häufig Temperaturanstieg, mitunter auch Schüttelfrost. Über dem Infarkt deutliche Dämpfung und teils kleinblasige, teils deutlich krepitierende Rasselgeräusche. Manchmal folgt auch ein pleuritischer Erguß, sowie Übergang in eine Infarktpneumonie. — Bei Lungeninfarkt durch infektiösen Embolus haben wir stets Fieber und schlechteres Allgemeinbefinden: das zuerst rein blutige Sputum wird schmutzig braunrot und schließlich puriform (Nachweis von Parenchymfetzen). Hier fast stets Ausgang in Absceß oder Gangrän, u. U. tritt noch ein Empyem mit oder ohne Pneumothorax hinzu. Die *Prognose* hängt von der Größe und Zahl der Emboli, sowie der Art bzw. Schwere der Grundkrankheit ab.

Wichtig ist auch an dieser Stelle der Hinweis auf die Prophylaxe, die in der Verhinderung des Entstehens einer Thrombose, bzw. der sorgfältigen Behandlung einer bereits bestehenden Thrombose besteht. Selbst bei kleinen hämorrhagischen Infarkten muß absolute Bettruhe verlangt werden. Aufsetzen des Patienten zur Untersuchung unterbleibt zu Anfang am besten ganz. Auch bei therapeutischen Maßnahmen, wie der Applikation der Wickel usw. soll der Patient nicht aufgerichtet werden. Die bei Verschluß mittelgroßer Pulmonalarterienäste fast stets auftretende Herzschwäche ist durch subcutane Coffein- und Kampferinjektion 1·0 : 10·0, 1 ccm mehrmals, sowie durch Darreichung von Wein, Cognak oder Kaffee zu bekämpfen. Durch Aderlaß (200—250 ccm Blut), durch Abbinden von Armen und Beinen mit Gummibinden, durch heiße Handbäder und Sinapismen auf Brust und Waden kann man den kleinen Kreislauf sehr wesentlich entlasten. Den oft sehr heftigen Pleuraschmerz bekämpft man durch halbseitige Prießnitzumschläge auf die erkrankte Seite oder durch Auflegen eines Eisbeutels, wenn die schmerzende Stelle vorne angegeben wird. Ferner gibt man in diesen Fällen Morphium bzw. Codein 15—20 Tropfen einer 1%igen Lösung oder $^1/_2$—1 ccm Morphin. hydrochl. subcutan (nicht zu starke Narkotica!). Eine Digitalismedikation unterbleibt in den ersten Tagen am besten. Sie ist nur indiziert bei schweren Kompensationsstörungen und wenn die Ursache der Embolie ein verlangsamter Blutstrom war. Zugleich reiche man blande Diät (am besten nur Flüssigkeiten, die anfangs abzukühlen sind), im übrigen richtet sich die Therapie nach dem Grundleiden (Herzinsufficienz, Oberschenkelthrombose usw.). — Cf. Lungenembolie.

A. Fraenkel und E. Keuper.

Lungenödem. Syn. Oedema pulmonum. Anfüllung der Lungenalveolen mit seröser Flüssigkeit, womit auch eine ödematöse Durchtränkung des interstitiellen Bindegewebes verbunden ist. Als notwendige Folgen stellen sich Störungen des Lungengaswechsels ein, welche oft bis zur Erstickung anwachsen. Das umschriebene Lungenödem ist meist ohne klinische Bedeutung. *Symptome:* Atmung beschleunigt und erschwert. Cyanose der Haut und Schleimhäute. Nimmt die Kohlensäureüberladung des Blutes überhand, so wird das Bewußtsein benommen; Gesicht zeigt bleigraue Farbe; Somnolenz; Muskelzuckungen; schließlich Erstickungstod. In der Regel wird die Expektoration mit dem Eintritt von Lungenödem ungewöhnlich reichlich. Auswurf ist auffällig dünnflüssig, schaumig, wasserfarben oder leicht gelblich, oder durch Beimengung von roten Blutkörperchen rosa gefärbt, seltener mit Blutstreifen untermischt. Tritt Lungenödem im Verlauf einer fibrinösen Pneumonie auf, so expektorieren die Kranken einen pflaumenbrühartigen Auswurf. Gelbliche Färbung des Auswurfs kann bei Ikterischen, braune bei Herzkranken mit brauner Pigmentinduration der Lungen, schwärzliche bei Anthrakosis vorkommen. Die reichliche Expektoration hält in der Regel nicht lang an. Sehr bald erlahmen die Kräfte der Hustenmuskeln und die Ödemflüssigkeit bleibt in den Luftwegen zurück. Im Verein damit stellt sich meist ein eigentümliches Rasseln, sogenanntes Kochen auf der Brust ein; auch in der Trachea kommt es zur Bildung von großblasigen Rasselgeräuschen und oft stellt dieses mit Recht gefürchtete Trachealrasseln die Vorboten des nahen Todes dar. Die Gegenwart von lufthaltiger Flüssigkeit in den Lungenalveolen gibt sich bei der physikalischen Untersuchung vorwiegend auskultatorisch kund.

Man bekommt es mit kleinblasigen Rasselgeräuschen zu tun, welche dadurch entstehen, daß sich während der Einatmung die Alveolarwände von ihrem flüssigen Inhalt losreißen. Da aber fast immer auch die Bronchien mit Flüssigkeit erfüllt sind, so findet man meist sehr weit verbreitetes, außerordentlich reichliches feuchtes Rasseln, welches aus großen, mittelgroßen und kleinen Blasen zusammengesetzt ist. Es ist hell, besitzt aber keinen Klang (Konsonanz) und verdeckt meist das Atmungsgeräusch. Die Perkussion ergibt entweder unveränderte Verhältnisse oder der Perkussionsschall ist infolge von Erschlaffung der Lungen tiefer als gewöhnlich und von leicht tympanischem Beiklang. — Entwicklung, Dauer und Verlauf eines Lungenödems unterliegen großem Wechsel und man hat danach zwischen akutem, chronischem, rückfälligem und anfallsweisem Lungenödem zu unterscheiden. *Prognose* ist in allen Fällen sehr ernst. Einmal ist das Ödem der Lungen an sich eine gefahrvolle Erkrankung, welche oft auffällig schnell durch Vernichtung des Lungengaswechsels den Tod herbeiführt, außerdem aber sind sehr häufig die Ursachen eines Lungenödems so ernster Natur, daß man von der Behandlung nicht allzuviel hoffen darf.

Bei der Behandlung hat man zunächst der Prophylaxe große Aufmerksamkeit zu schenken. Beispielsweise muß man bei allen fieberhaften Krankheiten darauf bedacht sein, die Herzkraft zu erhalten. Bei schwer kranken und entkräfteten Personen lasse man häufig die Lage wechseln, um Hypostasen zu vermeiden. Man sei mit dem Gebrauch gewisser Arzneimittel vorsichtig, um toxisches Lungenödem zu vermeiden.

Ist es zur Entwicklung von Lungenödem gekommen, so stelle man sich alle Male die Aufgabe, durch Herztonica und Excitantien* die Herzkraft zu steigern, und führe, wenn dies nicht in ausreichender Weise möglich ist, den Aderlaß aus. Man gebe reichlich Wein, namentlich Glühwein, Eiergrog oder Champagner und verordne: *Rp.* Olei camphorati 10·0. S. 2stündl. 1 Pravaz'sche Spritze subkutan. Oder: *Rp.* Foliorum Digitalis pulveratorum 0·1, Acidi benzoici 0·3, Camphorae 0·1, Sacchari 0·2. M. F. P. d. t. d. Nr. X. S. 2stündl. 1 Pulver. — Sind die Bronchien mit Ödemflüssigkeit überschwemmt, so suche man sie davon zu befreien, wozu sich am meisten kratzende Expectorantien empfohlen, womöglich vereint mit Excitantien, während Brechmittel nicht ohne Bedenken gereicht werden dürfen, weil sie den Kräfteverfall begünstigen und bei vorgeschrittener Kohlensäurevergiftung oft wirkungslos bleiben, z. B. *Rp.* Decocti Radicis Senegae 10·0 : 180, Liq. Ammonii anisati 5·0, Sirupi simpl. 15·0. S. 2stündl. 1 Eßlöffel. — Störker sah von Atropinum sulfuricum (0·0005—0·001 subkutan) guten Erfolg. Bei einem primären paroxysmalen Lungenödem erzielte Lissaman durch Chloroformeinatmung günstigen Ausgang. — Bei Lungenödem infolge von Morbus Brighti hat man vielfach Versuche mit Diaphoreticis, Diureticis und Drasticis gemacht, ohne aber dadurch besondere Vorteile zu erreichen. — Dem Aderlaß* gestehen auch heute noch fast alle Ärzte eine günstige und oft lebensrettende Wirkung zu. Man entleere durchschnittlich 500 ccm Blutes. Freilich ist in vielen Fällen sein Erfolg nur flüchtig, veranlaßt durch eine vorübergehende Entlastung des rechten Herzens, und es würde ganz und gar verfehlt sein, wollte man über ihm die Erhaltung und Vermehrung der Herzkraft außer Augen setzen. Auch von dem Abbinden* der Glieder hat man mitunter überraschenden Erfolg gesehen. — Vielfach hat man Ableitungen auf die Haut versucht, beispielsweise spirituöse Einreibungen, Senfteige, Hand- und Fußbäder mit Senfmehl, Einpackungen in Senfmehl, Blasenpflaster oder trockene Schröpfköpfe, doch bleibt leider ein sichtlicher Erfolg häufig genug aus. Eichhorst.

Lungenoperationen. Außer den einfachen chirurgischen Eingriffen, welche zur Beseitigung einer Lungenkompression dienen (Punktion der Pleura, Buelausche Heberdrainage, Rippenresektion* bei Empyem; cf. Pleuritis), ferner den Eingriffen bei Lungenverletzungen* (Thoracotomie, Lungennaht) gibt es eine große Anzahl typischer Operationen, die im letzten Jahrzehnt an Bedeutung gewonnen haben.

Zur Beseitigung der die Lungenausdehnung hindernden starren alten Empyemhöhlen dient die Schedesche Thorakoplastik. Durch einen seitlichen Bogenschnitt von der 4. bis 10. Rippe wird die Thoraxwand freigelegt. Die 2. bis 10. Rippe werden in der Schnittlinie subperiostal durchtrennt, in größerer Ausdehnung reseziert und die Empyemhöhle, ev. mit dem Thermokauter, eröffnet. Die Weichteile legen sich nunmehr unter Kompressionsverband gut an.

Zur Beseitigung alter, die Lungen einengender Schwarten kann die Lunge nach Delormes entrindet werden (Decortication). Nach Resektion mehrerer Rippen (ev. nach Schede) werden die Schwarten bis zur grau durchscheinenden Lunge durchschnitten und stumpf mit Kocher-Sonde von der Lungenoberfläche abgetrennt und exstirpiert.

Um eine nicht zu ausgedehnte Lungenspitzentuberkulose durch vollständige Ruhigstellung der Lunge günstig zu beeinflussen (Durchlüften), kann die erste Rippe durch Re-

sektion eines Stückchens mobilisiert werden. Bei starrem Thorax (Emphysem) wird die partielle Rippenresektion auf eine ganze Thoraxseite ausgedehnt (FREUNDsche* Operation).

Durch das Druckdifferenzverfahren* haben die Operationen an den Lungen wesentlich an Bedeutung gewonnen. Ältere Verfahren, um zur Vermeidung eines Pneumothorax Verwachsungen der Pleurablätter zu erzielen, wie die Pleura- und Lungengewebe durchgreifenden Steppnähte oder die mit Jodoform oder Chlorzink durchtränkten und zwischen die Pleurablätter eingeführten Tampons sind dadurch fast verdrängt.

Mit dem Druckdifferenzapparate kann gewöhnlich eine Narkose verbunden werden. Für eine große Zahl von Operationen genügt die Lokalanästhesie*. Bei großer Ausdehnung des Injektionsgebietes muß die Flüssigkeit entsprechend verdünnt werden (0·25—0·5% Novocain-Suprarenin).

Bei akuten Lungenabscessen (Lokalanästhesie oder Narkose) muß am besten zweizeitig operiert werden, um die Pleura vor Infektion zu schützen. 1. Operation: Lagerung auf die gesunde Seite, damit der Absceß sich entleeren kann; Rippenresektion über dem durch Röntgenbild ev. auch durch Punktion (Gefahr der Pleurainfektion!) festgestellten Absceß; Absteppen der Pleura mit ROUXscher Hinterstichnaht (Durchtränkung des Fadens mit Terpentin- oder Juniperusöl soll die Adhäsionsbildung beschleunigen. 2. Operation: Lagerung auf die kranke Seite, damit der Absceß gefüllt bleibt und leichter gefunden wird: Feststellung der Lage des Abscesses durch Punktion; Punktionsnadel bleibt liegen. Durchschneidung des Lungengewebes mit dem Thermokauter. Blutstillung. Drainage und Tamponade.

Bei chronischen Abscessen ist eine Thorakoplastik von entsprechender Ausdehnung mit Abtragung des ganzen fibrösen Gewebes erforderlich.

Für gewisse Zustände (ausgedehnte chronische Lungenabscesse, Geschwülste, Aktinomykose usw.) kommt die Amputation oder Resektion eines Lungenlappens in Frage. Nach breiter Eröffnung wird der betreffende Lungenabschnitt vorgezogen und unter sorgfältiger Abnähung abgetragen. Bei vollständiger Pneumektomie eines oder mehrerer Lappen wird der Hilus freigelegt und nach Abklemmen, oder besser nach provisorischer Kompression durch einen aseptischen Schlauch mit nachfolgender exakter Blutstillung abgetragen. Die Durchschneidung des Hilus geschieht in dem von der Pleura überzogenen Teil desselben zur Verhütung von Infektion oder Emphysem des Mediastinum.

Die Entfernung von Fremdkörpern aus den Bronchien nach Lokalisierung mit Röntgenstrahlen und durch die Bronchoskopie nach KILLIAN geschieht vermittels des KILLIAN- und BRÜNINGschen Instrumentariums. Falls dies nicht möglich und bei veralteten Fällen ist Pneumotonie notwendig.

Für die Fälle chronischer und tiefsitzender Trachealstenose (Aneurysma, Tumor usw.) hat GLUCK die Anlegung einer hinteren Bronchusfistel empfohlen. Lappenschnitt zwischen Schulterblatt und Wirbelsäule mit Basis am medialen Rand der weit nach außen gezogenen Scapula Resektion der 5.—8. Rippe. Der Lappen wird nach außen umgeschlagen. Abpräparieren der Pleura. Unter Schonung des N. sympathicus, vagus und der V. azygos wird der Hauptbronchus aufgesucht und im retropleuralen, knorpelfreien Teil eröffnet.

Cf. Lungenverletzungen, Pneumothorax künstlicher, Druckdifferenzverfahren, Thorakoplastik, FREUNDsche Operation. GÄHDE.

Lungensyphilis. Bei Lues hereditaria (der Neugeborenen und Kinder) unter der Form einer chronisch interstitiellen Bronchopneumonie, bei erworbener Lues (in ihrem tertiären Stadium) als Gummiknoten, unter dem Bild einer chronischen Pneumonie, Bronchiektasen oder einer Tuberkulose. Entwicklung der Entzündungsherde zum Unterschied gegen Lungentuberkulose meist nur im mittleren und unteren Teil der Lunge. *Symptome:* Wichtig ist der Nachweis sonstiger luetischer Symptome: positive WASSERMANN'sche Reaktion im Blute, Vergrößerung der Cubital- und Nackendrüsen, Rhagaden am Mund, Leukoderm am Hals usw., bei Kindern noch Keratitis parenchymatosa, Taubheit, HUTCHINSON'sche Zähne, Sputum meist glasig, schleimig. Beachtenswert ist das ständige Fehlen von Tuberkelbazillen, während auch Hämoptoe häufig beobachtet wird. Die physikalischen Symptome (Dämpfung, Atemtyp und Rasselgeräusche) sind nicht charakteristisch, ebenso kann das Röntgenbild nur bei der gummösen Form, nicht bei der chronisch interstitiellen entzündlichen Form als beweisend gelten. Bei ersterer spricht das multiple Auftreten und die einer Kartoffel ähnliche Form im Röntgenbild gegen differentialdiagnostisch in Betracht kommende bösartige Geschwülste. Häufig ist die Beteiligung der Pleura (Schwarten). *Differentialdiagnose:* Tuberkulosis pulmonum, Bronchiektasien, Lungentumoren (Carcinom, Sarkom, Echinokokkus). *Prognose* bei der chronisch interstitiellen Form ernst, bei der gummösen nicht ungünstig.

Bei jedem auch nur mit einiger Wahrscheinlichkeit als luetisch erkannten Lungenprozeß muß ein Versuch mit der Darreichung von Jod entweder als Jodkali (Sol. Kal. jodati 10·0 : 150·0) 3mal täglich 10—15 ccm) oder als Jodtabletten (Jodipin, Jodival, Lipojodin usw.) erfolgen. Sodann muß eine Inunktionskur bzw. Salvarsanbehandlung durchgeführt werden. Bei vorgeschrittenen cirrhotischen Prozessen, besonders wenn sie mit Pleuraschwarten vergesellschaftet sind, empfiehlt sich eine Hydro- und klimatotherapeutische Behandlung — Cf. chronische Pneumonie und Bronchiektasien. E. Keuper.

Lungentuberkulose. *Diagnose:* Die tuberkulöse Infektion erzeugt in der Lunge im allgemeinen lokalisierte, seltener diffuse, knötchenförmige Neubildungen mit sekundären entzündlichen Prozessen, welche das Gewebe destruieren und dadurch die Erreger dem Sputum beimischen. Das Vorhandensein des Tuberkulosevirus (Bazillus oder Granulaform) im Auswurf ist pathognomonisch für die Tuberkulose der Lungen und ist deshalb auf jede Weise zu erstreben (Beförderung der Expektoration durch Kreuzbinde oder Jodkali; Antiforminanreicherung, intraperitoneale, subkutane oder intrahepatische Verimpfung des Sputums an Meerschweinchen). Ebenso sicher und auch für die Aktivität des tuberkulösen Prozesses bezeichnend ist die Herdreaktion nach subkutaner Injektion von Tuberkulin (Vorsicht!). Negativer Ausfall der lokalen Tuberkulinproben spricht für die nichttuberkulöse Natur eines Lungenprozesses, findet sich aber auch bei schwerer Tuberkulose, Kachexie, Gravidität, Masern, tuberkulöser Meningitis und Miliartuberkulose. Negativer Eiweißgehalt des Sputums spricht gegen Tuberkulose. Positive Eiweißreaktion des Sputums kommt außer bei Tuberkulose auch bei anderen entzündlichen Prozessen, nicht jedoch bei einfacher Bronchitis und Emphysem vor. Das tuberkulöse Sputum enthält oft vorwiegend Lymphozyten. Für die Lokaldiagnose der Lungentuberkulose eignen sich vor allem das Röntgenverfahren, die Perkussion und Auskultation. Das Röntgenverfahren ist sowohl frühdiagnostisch wertvoll als unser bestes Mittel für die Feststellung der Ausdehnung eines Prozesses und die Auffindung von Kavernen. Tuberkulöse Lungeninfiltrationen geben isolierte oder konfluierende Schattenherde verschiedener Intensität, entweder im Lungenfeld oder im Zusammenhang mit dem Hilusschatten. Der perkussorische Nachweis von Lungentuberkulose basiert auf der Luftgehaltsverminderung der Lunge an den infiltrierten oder durch Katarrh atelektatisch gewordenen Lungenpartien. Deshalb kommt es schon in dem ersten Stadium der Lungentuberkulose zu Veränderungen der Schallverhältnisse: Schall höher, kürzer, gedämpft, bei Spannungsverminderung und über Hohlräumen tympanitisch; Schallwechselphänomene bei Kavernen. Auch Auskultationsabnormitäten können initiale Erscheinung sein: Änderungen in der normalen Dauer der Atmungsgeräusche, Abweichungen der Nuancierung, abgeschwächtes, unreines, rauhes, holperiges, verschärftes, vesiko-bronchiales oder broncho-vesikuläres, reinbronchiales Atmen. Typisch sind auch über umschriebenen Stellen hörbares Giemen, Krepitieren, Knistern, Rasseln (ev. husten lassen!). Zu beachten sind die vorhandenen, noch physiologischen Abweichungen der perkussorischen und auskultatorischen Verhältnisse, ferner die speziellen Vorschriften für die Lungenperkussion. Über tuberkulösen Infiltraten ist der Stimmfremitus verstärkt. — Allgemeine Hinweise auf den Sitz eines tuberkulösen Herdes kann noch die Inspektion des Kranken geben: lokalisierte Respirationshemmungen, Zurückbleiben des Akromion der erkrankten Seite bei tiefer Einatmung, Stand des akromialen Endes der Clavicula unter der Höhe des sternalen Endes, isolierte Abflachungen und Einziehungen am Thorax, einseitiger Spasmus der Thorax- und Halsmuskeln, einseitige Thoraxvenenerweiterung. — Für L. sprechen noch: paralytischer Thorax, Anämie, Gewichtsabnahme, morgendliches Hüsteln, Heiserkeit, abnorme Körpertemperaturschwankungen, Nachtschweiße, münzenförmiger, klumpiger Auswurf, stechende Brustschmerzen beim Husten und Lachen. Hereditär Belastete sind fortlaufend sorgfältig zu untersuchen.

Für die Diagnostik der Kavernen kommen folgende Zeichen in Betracht: großblasige, knackende, klingende Rasselgeräusche, Distanzgeräusche, kontinuierliches oder unterbrochenes Bronchialatmen, Bronchophonie, amphorisches, metamorphosierendes Atmen. Weitere Symptome sind: verstärkter Fremitus, Verstärkung der Flüsterstimme, Geräusch des gesprungenen Topfes, Metallklang und die Schallwechselphänomene (Friedreich, Wintrich, Gerhardt). — Die Kennzeichen der pneumonischen Form der akuten Lungentuberkulose (der käsigen Pneumonie) sind nach A. Fraenkel und Troje kurz folgende: Es werden hauptsächlich robuste Männer befallen; erbliche Belastung selten; Beginn schleichend, selten mit Schüttelfrost; anfangs gelegentlich eine Lungenblutung; Fieber atypisch ohne kritischen Abfall; Dyspnoe und Cyanose fehlen; zunehmende Blässe, schneller Kräfteverfall; es bestehen die Symptome einer einseitigen lobären Infiltration der hinteren, unteren Lungenabschnitte; die physikalischen Zeichen wechseln auffallend; selten Höhlenbildung; Leber nie, Milz selten geschwollen; Auswurf grünlich oder rostfarben oder wie blutig, enthält Tuberkelbacillen, ev. Gewebsfetzen.

Differentialdiagnose: Leicht, wenn Tuberkelbacillen im Sputum gefunden werden oder eine Herdreaktion auf subkutane Tuberkulininjektion hin möglich ist. — Ist kein Auswurf zu erhalten, so ist besonders die Abgrenzung hartnäckiger Katarrhe der Trachea, chronischer Bronchitis und bronchopneumonischer Prozesse von der katarrhalischen Lungentuberkulose oft unmöglich;

denn letztere kann in jeder Form und Lokalisation einer Bronchitis verlaufen. Es erfordern namentlich Spitzenbronchitiden, Pneumonokoniosen, Katarrhe bei Kyphoskoliotischen, Emphysematischen, Asthmatikern, Herzkranken und bei alten Personen aus diesem Grunde stets eine sorgfältige Sputumuntersuchung, auch wenn die Katarrhe, wie bei der typischen Bronchitis, mit den charakteristischen giemenden und mittelgroßblasigen Rasselgeräuschen in den unteren Abschnitten der Lungen lokalisiert sind. Nur selten wird die Feststellung der primären infektiösen Prozesse und der Berufstätigkeit allein die Differentialdiagnose ermöglichen. — Bei Lumpensammlern und Papierfabrikarbeitern kann eine Milzbrandinfektion der Lunge, bei Taubenzüchtern Aspergillose (Befund von Fäden und Sporen des Aspergillus fumigatus, Schimmelgeschmack im Munde) die klinischen Erscheinungen eines tuberkulösen Lungenkatarrhs imitieren. — Infiltrative tuberkulöse Lungenprozesse können mit Lungensyphilis, Aktinomykose, Echinococcus, Lungengeschwülsten, chronischer Pneumonie, kavernöse Phthisen mit Lungengangrän, Lungenabsceß und Bronchiektasen verwechselt werden. Vgl. diese Artikel. — Auch Streptothrixarten vermögen der kavernösen Phthise völlig ähnliche Zerfallsprozesse in den Lungen hervorzurufen. — Bei der subakuten Tuberkulose und besonders bei der Miliartuberkulose kann, wenn Einatmung reizender Gase vorangegangen ist, die Bronchiolitis fibrosa obliterans differentialdiagnostisch in Betracht kommen. Die akute tuberkulöse Pneumonie (floride Phthise) ist klinisch fast identisch mit der akuten nichttuberkulösen käsigen Pneumonie. Während aber bei ersterer trotz hohen Fiebers normale Leukozytenwerte mit vorwiegender Lymphozytose gefunden werden und positive Conjunctivalreaktion vorhanden ist, geht die nichttuberkulöse Bronchopneumonie mit beträchtlicher Leukozytose, negativer Conjunctivalreaktion und negativer Reaktion auf 0·1, 1·0 und 5 ccm Alttuberkulin einher (s. o.). — Bei Kindern können auch Atelektasen irgendwelcher Ätiologie (oberflächliche Atmung infolge Fieber, Schmerz, Schwäche) differentialdiagnostische Schwierigkeiten machen. Intensive Inspiration (Atelektasenknistern) klärt bald die Situation auf. — *Prognose:* Der Verlauf der Lungentuberkulose wird durch die verschiedensten Faktoren mitbestimmt. Neben Virulenz und Anzahl der Keime und ihrer Toxinbildungsfähigkeit spielen die allgemeine Widerstandskraft des Organismus, die spezielle Disposition der Lunge für eine tuberkulöse Ansteckung, die Lage des Herdes, die Intensität der Abwehrprozesse, ferner sekundäre Infektionen und noch manche andere Momente eine wichtige Rolle. Deshalb können von der vollständig latenten Tuberkulose bis zur eigentlichen, rapid verlaufenden Phthise und miliaren Aussaat der Keime alle Abstufungen beobachtet werden. Die Möglichkeit der Beeinflussung der vorkommenden Prozesse fällt natürlich mit der Progressivität der Infekte zusammen. Namentlich die disseminierte Tuberkulose der Lungen ist kaum einer äußeren Einwirkung zugänglich. Auch größere lokalisierte Herde, bei denen die Entzündungs- und Einschmelzungsvorgänge mit ihren schwächenden Begleiterscheinungen (Fieber, toxischer Stoffzerfall, Blutungen, Schweiße) im Vordergrunde stehen, geben durchweg eine schlechte Prognose, weil die uns zur Verfügung stehenden Mittel, falls sie nicht gerade den Krankheitsprozeß auszuschalten vermögen, noch unzureichend sind. Was wir ausrichten können, ist im allgemeinen nur die Konsolidation des gefährdeten Organismus mit Reizen, welche dessen Selbstheilungstendenzen anregen. Auch wo wir, wie bei der Pneumothoraxtherapie, lediglich die weitere Propagation des tuberkulösen Prozesses zurückhalten, müssen wir die Abheilung der Bindegewebsbildung überlassen, die in nur geringem Maße unserem Einflusse untersteht. Das beste Feld unseres therapeutischen Könnens sind deshalb die wenig ausgedehnten Prozesse des mittleren Alters, wo diejenigen Kräfte des Organismus, mit denen die meisten tuberkulösen Erkrankungen ohne unser Eingreifen abzuheilen pflegen, schon so wie so über die Neigung zur Generalisierung der Infektion zu überwiegen pflegen.

Die direkte Ausschaltung des tuberkulösen Herdes aus der Lunge auf chirurgischem Wege, die eine kausale Behandlung bedeuten würde, ist bisher, auch wo es sich um einen scharf lokalisierten, isolierten Prozeß handelte, ohne Erfolg versucht worden. Wirksamer ist das Verfahren, den tuberkulösen Herd dadurch auszuschalten, daß man die Weiterverbreitung der in ihm enthaltenen Keime auf dem Lymph- oder Blutwege so unterbindet, daß das respiratorisch aufgeblähte Gewebe zum Kollaps gebracht wird. Diese Methode, bei der durch Einblasung von Luft in den Pleuraraum eine Lunge so stark unter Druck gestellt wird, daß der respiratorische Luftzutritt unwirksam bleibt, stört im allgemeinen die Gasversorgung des Körpers infolge vorzüglicher Regulationsvorrichtungen nicht sonderlich, sodaß sie bei einseitigen Prozessen, ohne Schaden für den Allgemeinzustand, mit großem Vorteil für die Abheilung des kranken Herdes in Anwendung gezogen zu werden pflegt (cf. künstlicher Pneumothorax, Thorakoplastik).

Rationell ist ferner die direkte Besonnung des kranken Körpers. Auf dem gleichen Prinzip aufgebaut ist die Bestrahlung nach Gerhartz mit Bogenlampen, die mittels sog. „roter Kohlen“ langwelliges Licht in großer Intensität auf die kranke Stelle aussenden (tägliche Bestrahlungen von allmählich gesteigerter Dauer bis zu einer Stunde und mehr). Auch Bestrahlungen mit ultraviolettem Licht (Quecksilber-Quarzlampe usw.) und Röntgenstrahlen werden gelobt.

Die übrigen therapeutischen Methoden, über die wir heute verfügen, streben lediglich sowohl die Entfernung disponierender Faktoren wie die Hebung der allgemeinen Widerstandskraft an. Durch eine Reihe von Tierversuchen wissen wir, daß da, wo die respiratorische Entfaltung der Lunge nur wenig gehemmt wird, die tuberkulöse Infektion eher Fuß faßt. Am leichtesten können durch Anomalien an der so wie so schon relativ engen oberen Thoraxapertur mechanische Hinderungen der Lungenbewegung vorkommen, wenn der Knorpel der 1. Rippe vorzeitig verknöchert und dadurch die ventilierende Bewegung der 1. Rippe im Gelenk hemmt, oder fehlerhafte Haltungen der Wirbelsäule die paravertebral gelegenen Abschnitte verengen. In solchen Fällen kann eine bessere Lüftungsmöglichkeit der Lungenspitze deren Disposition für eine tuberkulöse Erkrankung zweifellos vermindern (cf. FREUND'sche Operation).

Zu den therapeutischen Mitteln, welche zur Selbstabheilung inzitieren, wird von den meisten Ärzten auch das Tuberkulin* gerechnet. Es bewirkt am Orte der tuberkulösen Erkrankung eine entzündliche Hyperämie, der von vielen wesentliche heilende Kräfte zugeschrieben werden. Wenn auch die experimentellen und klinischen Beobachtungen, welche die Wirksamkeit der Tuberkulinbehandlung beweisen sollen, noch recht schwach fundiert sind, so steht doch fest, daß das Tuberkulin am Krankheitsherde selbst angreift.

Unsere anderen heutigen chemischen Behandlungsarten der Lungentuberkulose treten hinter dem Tuberkulin in dieser Hinsicht sicher zurück. Anderseits kann für ihre Wirksamkeit geltend gemacht werden, daß sie diejenigen Faktoren, über die der Körper bei der so häufigen Selbstheilung der Lungentuberkulose verfügt, mobilisieren und nicht schaden. Nur kann man über den Wirkungsgrad, mit dem das erstere geschieht, Zweifel hegen. Diese Mittel zielen einmal auf eine bessere Hyperämisierung und Lymphdurchströmung der Lunge ab. Dieses Ziel wird am besten durch eine gute Ventilation des Organs erreicht. Es haben sich deshalb sowohl atemgymnastische* Übungen wie die KUHN'sche Lungensaugmaske bei der Behandlung der initialen Lungentuberkulose und bei der Prophylaxe Anhänger erworben. Es wird zur Erklärung der letzteren Methode angenommen, daß das Blut das Gewebe besser mit Nähr- und Schutzstoffen versorgt und die Bindegewebsbildung fördert. Der Nutzen der Lymphströmung wird hauptsächlich in der Beseitigung der aus den Zellen eliminierten Stoffe gesehen.

In einfacherer Weise als Atemgymnastik und Saugmaske sucht die Tieflagerungskur die Blutanreicherung der Lunge zu erreichen. Die Technik des Verfahrens wird so gehandhabt, daß ganz allmählich Becken- und Fußteil des Liegestuhls bis zu einer Höhe von 35 cm über die Horizontale gebracht werden. Auch verschiedene hydrotherapeutische Prozeduren, die sich in der Behandlung der Lungentuberkulose einen Platz gesichert haben, wirken wohl auch im Sinne einer Hyperämisierung des Thorax. Dahin gehören heiße Halb- und Vollbäder, Abreibungen, Abklatschungen, Duschen und Packungen.

Über den tatsächlichen Effekt, den diese Methoden auf den tuberkulösen Krankheitsprozeß ausüben, gehen die Anschauungen auch sehr erfahrener Ärzte noch sehr auseinander. Ohne Zweifel vermögen sie eine Reihe von Beschwerden, unter denen die Tuberkulösen zu leiden haben, Husten, Auswurf, Dyspnoe und Schlaflosigkeit, wirksam zu bessern. Es liegt aber auf der Hand, daß sie zum Teil für fortgeschrittene Tuberkulöse ein differentes Mittel sind; denn es ist anzunehmen, daß hier mechanische Zerrung an den erkrankten Lungenpartien schadet, Dissemination der Keime erleichtern und Fiebersteigerung auslösen kann. Es liegen hier doch wohl ähnliche Verhältnisse vor wie bei der Tuberkulose anderer Organe, die ja auch zur Immobilisierung der kranken Teile zwingt. Es dürfte deshalb rätlich sein, Thoraxgymnastik und Saugmaskentherapie auf die Prophylaktiker und die leichtesten Fälle zu beschränken.

Allgemeinste Anerkennung haben sich die Methoden, der Konsumption der Körperkräfte durch Schonungskuren entgegenzuarbeiten und durch systematische Anregung der Widerstandskräfte des Organismus diesen selbst zur Überwindung der Infektion in den Stand zu setzen, erworben. Dieses Behandlungssystem wird unter dem Namen der physikalisch-diätetischen Heilmethode geführt und ist die Domäne der Heilstätten, die an ihrem Ausbau auch das größte Verdienst haben. Das Wesen dieser Methode besteht darin, von Tuberkulösen alle Schädigungen, die mechanische, chemische und bakterielle Verunreinigungen der Luft, zu häufige Niederschläge, Zugluft, starke Temperaturschwankungen auf die Lungen ausüben können, fernzuhalten und den Kranken systematisch, unter möglichster Schonung seiner Kräfte an die irritierende Wirkung von Sonnenlicht und

frischer Luft zu gewöhnen. Die Kranken bleiben anfangs täglich 6—8 Stunden, mit entsprechenden Pausen, auf Liegestühlen, ohne Erhöhung des Oberkörpers gelagert. Später wird, mit fortschreitender Besserung, die Dauer der Horizontallagerung abgekürzt und durch dosierte Spaziergänge ersetzt. Ist es bei sehr geschwächten Kranken notwendig, die Liegekur auf den ganzen Tag auszudehnen, so muß durch geeignete Bewegung und Massage der Inaktivitätsatrophie vorgebeugt werden. Die Besserung, welche die Kranken fast regelmäßig durch die physikalisch-diätetische Heilmethode erfahren, kommt wohl hauptsächlich auf das Konto der Beseitigung von Begleiterscheinungen der Lungentuberkulose, von Husten, Katarrhen, Tachykardie, Nachtschweißen, Fieber und auf die Hebung des Körpergewichtes, die Steigerung der Appetenz und die Stärkung des Vertrauens zum Arzt und seiner Kunst. Wo es nicht möglich ist, den Kranken einer Heilstätte zu übermitteln, muß man sich damit begnügen, durch sorgfältig dosierte Luft-* und Sonnenbäder*, Regelung von Ruhe und Bewegung, Hydrotherapie*, zweckmäßige Ernährungsvorschriften zu Hause oder besser an einem klimatisch bevorzugteren Orte den genannten Wirkungen nahe zu kommen (cf. Krankenernährung).

Im gleichen Sinne wie die eben besprochene Kurmethode dürften die bei der Behandlung der Lungentuberkulose üblichen Arzneien, hauptsächlich das Kreosot und seine Derivate, wirken. Es besteht eine außerordentlich große Anzahl zweckmäßiger Verordnungsformen. Am besten gibt man das Kreosot oder Guajacol in Lösung in Form der käuflichen Präparate Beatin, Sirolin, Sulfokreosotsirup usf., von denen dreimal täglich ein Teelöffel bis ein Eßlöffel voll zu nehmen ist. Beliebte Medikationen sind noch: Pilulae oder Capsulae gelodurat. c. Kreosot à 0·1 g (1—2× tägl. allmählich steigend 1—4 Pillen). — Benzosol (3 × tägl. 0·3—0·6 g als Pulver). — Histosan (= Triguajacolalbuminat, 3 × tägl. 0·5 g als Pulver). — Pilulae Guajacoli (3 × täglich 3—8 Pillen à 0·05 g). — Pneumin (= Methylenkreosot, 4—8 × tägl. 1—1$^1/_2$ Tabletten à 0·5 g). — Styracol (= Guajacolum cinnamylicum, 3—4 × tägl. 2 Tabletten à 0·5 g). — Thiocol (= Kalium sulfoguajacolicum, 3—5 × tägl. 1—2 Tabletten à 0·5 g bis 9·0 g pro Tag). Kreosotpräparate sollen nie auf den leeren Magen genommen werden. Der Harn muß ständig kontrolliert werden, da Kreosot die Nieren reizen kann. Es ist bei Nierenleiden und bei Blutungen überhaupt kontraindiziert. Weniger Anhänger als die Kreosottherapie haben die Zimtsäurebehandlung Landerer's und die Anwendung von Arsen, Jod, Ichthyol, Lebertran, Menthol-Eukalyptol (Menthol 10·0, Eukalyptol 20·0, Ol. Dericini 50·0 oder Jodipin 50·0; intramuskulär 1 ccm, die ersten 10 Injektionen täglich, die folgenden 10 jeden zweiten, die letzten jeden dritten Tag), Mesbé u. a. Arzneien gefunden. Unsere heutigen Anschauungen gehen dahin, in diesen Mitteln für viele Fälle allerdings wertvolle Symptomatica zu sehen, ihnen aber einen wirksamen antibakteriellen und antitoxischen Wert bei der Behandlung der Lungentuberkulose abzusprechen.

Ohne Zweifel besteht bei Tuberkulose der Lungen auch für die Beseitigung der Symptome der Erkrankung eine wichtige Indikation, insofern wohl andauernder Husten wie nichts anderes die eventuellen Heilungsprozesse in der kranken Lunge durch die stete Zerrung der Gewebe zu hemmen vermag, Fieber, Nachtschweiße die Konsumption fördern und Blutungen die größten Gefahren für das Leben, den Kräftezustand oder die Propagation der Infektion mit sich bringen können. Bezüglich der Bekämpfung des Hustens, des Bluthustens, der Nachtschweiße, der pleuritischen Schmerzen und der Dyspepsie ist in den betreffenden Spezialartikeln das Notwendige mitgeteilt. Fiebernde Kranke gehören in das Bett. Besondere Sorgfalt erfordert bei ihnen die Hygiene des Schlafraumes. Schon allein durch naturgemäße Bettung und ständige Zufuhr frischer Luft kann in den meisten Fällen die Temperatur herabgesetzt werden. Kühle Abwaschungen des Körpers, Abreibungen, Bäder oder trockene heiße Einpackungen erweisen sich stets als recht zweckmäßig. Nur, wenn man so nicht weiter kommt, versuche man durch Tuberkulin* zu entfiebern oder greife zu antipyretischen Arzneien, die man kurze Zeit vor dem Anstieg des Fiebers geben läßt: Chinin. hydrochloric. (4 × tägl. in Caps. gelodur. à 0·25). — Euchinin und Aristochin (1—2 Tabletten à 0·5). — Pyramidon (1—2 Tabletten à 0·3). — Phthisopyrin (= Äthylsalicylsäure 0·1 + Kampfersäure 0·1 + arsenige Säure 0·0005; 2—8 Tabletten) — Elbon-Ciba (1—4 × tägl. 1 Tablette à 1·0 g).

Blutungen verlangen, auch wenn sie nur gering sind, vor allem größte körperliche und psychische Ruhe, die ev. durch Brustpackungen oder Narkotica unterstützt werden muß. Das sicherste Mittel zur Stillung einer Blutung ist die Anlegung des künstlichen Pneumothorax auf der Seite der Blutung. Dazu wird man sich aber wohl, wenn nicht der

Fall an und für sich für die Pneumothoraxbehandlung günstig liegt, nur im äußersten Notfall entschließen können. Fast ebenso sicher ist die bequemere sofortige intravenöse Injektion von 5 ccm einer 10(—15%)igen Kochsalzlösung. Meist genügt eine Injektion. Erreicht man damit aber noch nicht Stillstand der Blutung, so kann man die Kochsalzeinspritzung 3mal täglich ausführen. Das Kochsalz wirkt dadurch, daß es die Gerinnungsfähigkeit des Blutes erhöht. Die Injektionen sind, richtig ausgeführt, schmerzlos. Sie machen nur dann Beschwerden, wenn die Kochsalzlösung, statt in die Vene, in das umliegende Gewebe eingespritzt wird (ev. Nekrosen!). Von der ähnlich wirkenden Gelatine (Gelatina sterilisata pro injectione [MERCK] 10%) werden 40 ccm körperwarm subkutan injiziert. Weniger wirksam ist die rektale Applikation von 100 ccm einer 5%igen Gelatinelösung in physiologischer Kochsalzlösung. Als Blutstillungsmittel verdient auch die Umwickelung von Oberarm und Oberschenkel, die nach $^1/_2$—2 Stunden allmählich wieder gelöst wird, Anwendung.

Allen prophylaktischen Maßnahmen ist natürlich bei der Behandlung von Kranken mit offener Lungentuberkulose die schärfste Aufmerksamkeit zu widmen, da hier der Kernpunkt der ganzen Tuberkulosebekämpfung liegt. Mit allen Mitteln muß besonders die Unschädlichmachung der ausgestreuten Tuberkelbazillen angestrebt werden. Am besten ist die Absonderung des Kranken in Anstalten, wo ja eine ausreichende Kontrolle ausgeübt wird. Muß der Kranke in seiner Häuslichkeit verbleiben, so stelle man ihn unter die Aufsicht einer Fürsorgestelle, wenn man ihn nicht selbst überwachen will. Den infektiösen Auswurf lasse man in mit Lysol- oder Carbollösung beschickte Spuckflaschen, die später sorgfältig gereinigt werden, oder auf verbrennbare Watte oder Papiertücher entleeren. Eßgeschirre sind in Sodalösung auszukochen. Wäsche gehört in besondere Beutel, in denen sie auf 24 Stunden in Lysoform (2%), Lysol (3%), Kresolseifen (3%) oder Sublimatlösung (1%) eingeweicht oder noch besser 10 Minuten lang ausgekocht wird. Die Wohnung des Tuberkulösen ist mit Bürste, Seife und Soda sorgfältig sauber zu halten. Alle infizierten Zimmergegenstände sind mit 5‰iger Sublimatlösung abzuwaschen. Am besten ist zur Abtötung von Tuberkelbazillen die Desinfektion im Dampfapparat. GERHARTZ.

Lungen- und Pleuraverletzungen. Isolierte Pleuraverletzungen kommen vor, doch ist meist die Lunge mitverletzt. Man unterscheidet subkutane und penetrierende Verletzungen. Die ersteren kommen durch stumpfe Gewalt (Stoß, Quetschung, Fall aus beträchtlicher Höhe) zustande. Durch spitze Fragmente gebrochener Rippen wird häufig die Lunge eingerissen. Bei plötzlicher, gewaltsamer Kompression des Thorax bei gleichzeitiger Kompression der Luftröhre und bei tiefer Inspiration platzt das Lungengewebe (Rupturen). Penetrierende Verletzungen entstehen durch Hieb, Stich, Schnitt und Schuß. Außerdem können schwere Verbrennungen, Explosionen und schließlich Pfählungen offene Verletzungen der Brusteingeweide herbeiführen. Schußverletzungen mit den modernen, kleinkalibrigen Mantelgeschossen sind meist „perforierend", d. h. sie haben einen Ein- und einen Ausschuß. Geschosse mit geringerer Durchschlagskraft bleiben in der Regel in der Brustwand oder Lunge stecken, reißen nicht selten Tuchfetzen und Knochensplitter mit. Durch Artilleriegeschosse entstehen gewöhnlich größere Zertrümmerungen der Brustwand und der Lunge. *Symptome:* Von den sofortigen Erscheinungen der Lungen- und Pleuraverletzungen sind besonders bedenklich der Shock, die Blutung und das Emphysem. Blässe des Gesichts, Kühle der Haut, schwacher Puls und mehr oder weniger hochgradige Dyspnoe mit Hustenreiz und blutigem Auswurf halten mehrere Stunden und länger an. Durch zunehmende Blut- und Luftansammlung im Pleuraraum kann der bedrohliche Zustand des Spannungspneumothorax und innerer Blutung eintreten. Das Hautemphysem dehnt sich von der Wunde aus rasch über den ganzen Körper aus, wird aber erst gefährlich, wenn es auf Hals und Mediastinum übergeht durch Kompression der Vena cava und dadurch behindertem Blutrückfluß aus dem Körper. Bei größeren Wunden kann ein Lungenprolaps (cf. Lungenhernie) eintreten. Im weiteren Verlauf ist die Hauptgefahr die Infektion, durch welche Empyeme und Lungenbrand entstehen.

Die Behandlung aller Lungen- und Pleuraverletzungen besteht zunächst in absoluter Ruhe, Eisapplikation, Morphiumdarreichung, Kochsalzinfusionen (nicht zu große Mengen, um nicht durch Steigerung des Blutdruckes Nachblutungen zu verursachen). Die kleinen Schuß- und Stichwunden werden durch einfachen Okklusivverband bedeckt. Bei zunehmendem Hämo- oder Spannungspneumothorax Punktion und allmähliches Ablassen des Inhaltes (200—300 ccm). Bei fortschreitender Blutung, die man bei nur vorübergehender Besserung durch Punktionsentlastung annehmen muß, Thorakotomie mit Lungennaht und, falls die Wunde nicht zu finden oder zu erreichen ist, Tamponade. Dem Fortschreiten des Emphysems kann man durch Erweiterung und Tamponade der Wunde Einhalt tun. Bei

drohendem Emphysem des Mediastinum muß die Lungenwunde aufgesucht und geschlossen werden.
GÄHDE.

Lupus erythematodes. Hanfkorn- bis talergroße, einzelstehende und zusammenfließende, hellrote, von festhaftenden, fettigen Schuppenmassen belegte Scheiben, die von ektatischen Gefäßen durchsetzt werden und mit Hinterlassung seichter Atrophien ausheilen. Meist befallen Nase, Wangen, Ohren, Streckflächen der Finger und Fingerbeeren. Nebst dieser discoiden Form auch exanthematische, den Stamm und die Extremitäten befallende subakute Ausbrüche. *Differentialdiagnose:* Die Scheiben der Trichophytie gehen mit eintrocknenden Bläschensäumen einher und zeigen keine narbigen Ausgangsformen. Dem Zustand ähnliche, nicht ulcerierende Spätsyphilide bieten nicht die zahlreichen Teleangiektasien, infiltrieren tiefer die Cutis und lassen den Schuppenbelag vermissen. Der Lupus vulgaris gestattet bei Glasdruck den Nachweis der weingelb erscheinenden Knötchen. Die Schuppenflechte ist meist über große Hautflächen ausgebreitet und zeigt einen abweichenden, leicht ablösbaren Schuppenbesatz.

Die Therapie muß den Allgemeinzustand berücksichtigen, wenn Anzeichen von Tuberkulose vorhanden. Lokal: Waschungen mit Seifenspiritus, Auflegen von Empl. Hydrarg. oder Belegen der Lupusherde mit grüner Seife für eine halbe Stunde, Abwaschen, hierauf graues Pflaster. Die Pflasterapplikation wird nur jeden zweiten bis dritten Tag erneuert. Bei stärkeren Schwellungszuständen Umschläge von Liqu. Alum. acet. (0·5—1%). Oder Auftragen einer ½%igen Alsolcrême. Pinselungen mit Jodglycerin (10%) oder Jodtinktur (20—50%). Ferner Resorcinsalben: *Rp.* Resorcin 5·0, Lanolin 10·0. Oder *Rp.* Lanolin, Vaselin āā 10·0, Ichthyol 2·0. Von guter Wirkung ist Bepinselung mit Acid. carbolic. liquefact. einmal wöchentlich; die überschüssige Carbolsäure ist mit Spirit. vini 70—80% wegzuwischen. In äußerst hartnäckigen, veralteten Fällen Ätzung mit Pyrogallussäure: *Rp.* Vaselin 30·0, Acid. pyrogallic. 3·0. Von guter Wirkung ist auch die Kauterisation mit Kohlensäureschnee*. Eine kombinierte Kur nach HOLLÄNDER: Innerlich Chinin (1·0—1·5 pro die) mit gleichzeitig äußerlicher Anwendung von Jodtinktur (50—100%). Manchmal ist auch Finsenbehandlung* von Erfolg begleitet.
NOBL.

Lupus pernio. Syn. Frostbeulenlupus. Eine sehr wahrscheinlich zu den Tuberkuliden gehörige Hautaffektion, die namentlich an Nase, Händen und Ohren vorkommt. Es handelt sich um violettrote und ödematöse Plaques mit unscharfen Rändern, zahlreiche Gefäßerweiterungen und deutlicher Stauungshyperämie. Hier und da, wenn auch selten, beobachtet man lupusähnliche Knötchen. Nach DARIER ist die Diagnose sicher, wenn man im Zentrum asphyktischer Herde atrophische Einsenkungen mit oder ohne Schuppenbildung findet. Die Krankheit dauert gewöhnlich jahrelang, mit mehr oder weniger Remissionen im Sommer. Schließlich werden Ohren und Nase mehr oder weniger entstellt und verstümmelt.

Differentialdiagnostisch kommen in Betracht: Lupus erythematodes (scharfe Begrenzung der meist schmetterlingsartigen roten Herde, starke Atrophie und Schuppen), Akne rosacea (ekzematöse Röte ohne Atrophie), Psoriasis (keine Atrophie, starke Schuppenbildung, weniger im Gesicht als auf dem Kopf und Rumpf und Extremitäten). Ferner Akne und Lupus vulgaris (mit charakteristischer Knötchenbildung).

Die Therapie ist hauptsächlich eine das Allgemeinbefinden betreffende roborierende und diätetische (siehe Lupus vulgaris). Innerlich Chinin, kombiniert mit Jodtinktur äußerlich. Auch Zinkschwefelpaste ist empfehlenswert.
DREUW.

Lupus vulgaris. Die Behandlung des Lupus verdient die ernsteste Beachtung der Ärzte und Behörden wegen der schrecklichen Entstellung, der Ansteckungsfähigkeit und der sozialen Schäden. Der Arzt soll namentlich auf das Anfangsstadium achten. Der Erreger des Lupus ist der Tuberkelbazillus, der mittels der Antiforminmethode in beinahe jedem excidierten Hautstückchen nachgewiesen werden kann. Die Infektion geschieht entweder exogen oder endogen. Meist besteht eine tiefer gelegene Tuberkulose des Knochens, der Gelenke, der Lymphdrüsen etc. Die Therapie ist nur verständlich auf dem Boden ätiologischer und namentlich histologischer Erkenntnis. Histologisch setzt sich der Lupus aus Knötchen zusammen, die entweder oberflächlich oder tief gelegen, entweder isoliert oder konfluierend sind und mehr oder weniger zum Zerfall neigen. Solange sich nach einer Therapie auch nur ein Knötchen nachweisen läßt, kann von einer Heilung im strengeren Sinne nicht gesprochen werden (kosmetische Heilung). Durch die einzelnen Methoden sollen die Knötchen und die dasselbe hervorrufenden Tuberkelbazillen soweit als möglich vernichtet werden. An Stelle der Knötchen tritt neugebildetes Bindegewebe. *Symptome:* Das Lupusknötchen ist mit freiem Auge, namentlich aber unter dem Diaskop, als ein scharf umschriebenes, gelbbraunes, in der Tiefe der Haut liegendes, stecknadelkopf- bis linsengroßes Gebilde sichtbar. Im Beginne der Erkrankung sehen wir einzelne Knötchen (L. maculosus), die lange

Zeit bestehen bleiben, bis schließlich eine deutliche Abschuppung der Haut sich zeigt (L. exfoliativus). Es treten immer neue Knötchen hinzu, so daß schließlich im Zentrum bereits Abheilung stattgefunden hat, während in der Peripherie der Prozeß weiter fortschreitet (L. serpiginosus). Überragt der Lupus durch starke Infiltratbildung die Haut als verdicktes knotenartiges Gebilde, so entsteht der L. tuberosus, der schließlich sich zum L. hypertrophicus steigern kann. Häufig treten durch Zerfall der Knötchen und durch Gewebszerstörungen der Epidermis Ulcerationen auf (L. exulcerans). Als besondere Formen des Lupus seien noch erwähnt: L. disseminatus follicularis, d. h. es bilden sich namentlich an den Talgdrüsen des Gesichtes acneartige Knötchen, die schubweise auftreten, lange Zeit dauern und zweifelsohne tuberkulöser Natur sind. Der Lupus tritt auf am häufigsten im Gesicht, auf der Nase, auf den Wangen und an der Oberlippe. In der Nähe der Augen bildet sich bald durch sklerosierende Vorgänge ein Ectropium. In der Nase wird das knorpelige Nasengerüst zunächst angegriffen, während im Gegensatz hierzu die tertiäre Lues das knöcherne zum Zerfall bringt. Die Nasenflügel zerfallen, bis schließlich der vordere Teil der Nase bis zum knöchernen Gerüst zerstört ist. Von der Nase geht der Prozeß auf die Wangen, Ober- und Unterlippen über, wenn er hier nicht primär beginnt. Der Stamm und die Extremitäten können fast alle oben angegebenen Formen des Lupus aufweisen (cf. Hauttuberkulose). Bei den Armen und Füßen greift die Tuberkulose häufig auf die Gelenke, auf Sehnenscheiden, Knochen und Periost über. Auch die Schleimhäute des Mundes, der Nase, der Conjunctiven und des Kehlkopfes (cf. Kehlkopflupus) werden befallen, häufig auch die Tuba Eustachii und das Mittelohr. Der Lupus beginnt meist in frühen Jahren. Der Verlauf ist äußerst chronisch und rezidivierend. Häufig besteht Allgemeintuberkulose oder Tuberkulose der unter der Haut gelegenen Knochen. *Differentialdiagnose:* Es kommen namentlich Syphilis und Carcinom in Betracht. Der Lupus beginnt häufig schon in der Jugend und ist äußerst chronischer Natur. Beweisend ist der Befund von Lupusknötchen (s. o.). Auf Einspritzung geringer Mengen Alttuberkulin entstehen ferner charakteristische Reaktionen (Fieber, Lokalreaktion, Stichreaktion). Syphiliseffloreszenzen entstehen relativ schnell, haben einen steilen Rand und eitrigen belegten Grund. Demgegenüber ist das Lupusgeschwür weniger tief und blutet leicht. Carcinom ist derbe, im späteren Alter auftretend und zeigt Metastasen. Die genaue Differentialdiagnose erfolgt durch Probeexzision und histologische Untersuchung. Die Anamnese ist sowohl in bezug auf Tuberkulose als auf Syphilis von Wichtigkeit.

Die Behandlungsmethoden teilt man ein in:

A. Vorbereitende Methoden,

B. Externe Methoden;

I. seltener verwendete,

a) physikalisch wirkende:

1. Paquelin und Galvanokauter, 2. Spitzenbrenner und UNNA's Mikrobrenner, 3. Skarifikation, 4. Exkochleation, 5. Elektrolyse, 6. andere elektrische Methoden: Arsonvalisation, Hochfrequeaz, Fulguration etc., 7. Stauungsbehandlung, 8. Vereisung, 9. Diathermie;

b) chemisch wirkende:

1. Punktalätzung (DREUW), 2. Flächenätzung.

II. Häufiger verwendete,

a) physikalisch wirkende:

1. Chirurgische Methode; 2. Lichtbehandlung: a) Finsenlicht, b) Quarzlampe, 3. Röntgenbehandlung, 4. Radium, 5. Heißluftbehandlung (HOLLÄNDER);

b) chemisch wirkende:

1. Pyrogallol, 2. UNNA's Grüne Salbe + Spickmethode, 3. DREUW'sche Methode, 4. BOECK'sche Methode.

C. Interne Methoden:

a) Spezifische oder kausale (Tuberkulin), b) nicht kausal wirkende chemische Mittel (Cantharidin, Hetol, Thiosinamin, Fluornatrium, Thyreoidbehandlung), c) roborierende.

D. Planmäßige Lupusbekämpfung.

Bei dem beschränkten Raum kann hier nur das Wichtigste hervorgehoben werden. (Näheres siehe DREUW, Lupustherapie, Encyclopädische Jahrbücher der gesamten Heilkunde. Neue Folge, 9. Bd., Verlag Urban & Schwarzenberg in Berlin.)

Als vorbereitende Methoden, sozusagen zur Ebnung des Feldes, zur Entfernung der Krusten und Schuppen verwendet man: BROOKE'sche Salbe (*Rp.* Hydrarg. olein. [$2^1/_2$—5%] 30·0,

Acid. salicyl. 0·1—0·7, Ichthyol 0·5, Ol. Lavandul. q. s.) oder BROOKE'sche Paste (*Rp*. Hydrarg. Olein. [5%] 20·0, Vasel. flav. 14·0, Zinc. oxydat., Amyl. āā 7·0, Acid. salicyl., Ichthyol āā 1·0) und namentlich die DREUW'sche Salbe (cf. Psoriasisartikel). Erst nach diesen auch für die Diagnose wichtigen Vorbereitungen und auch oberflächlichen Abschälung folgt die eigentliche Lupusbehandlung namentlich nach einer der unter B II und C erwähnten Methoden, die zweckmäßig in Verbindung und in Kombination mit den andern verwandt werden. Die chirurgische Methode steht auch heute noch oben an. Dann kommt die Finsenmethode in Verbindung mit Röntgen-Radium-Behandlung oder Heißluftbehandlung oder in Verbindung mit einer der chemisch wirkenden Methoden. Wo man im Gesunden operieren kann, soll man es unter allen Umständen tun. Namentlich LANG (Wien) hat die chirurgische Methode (Exstirpation und Transplantation) wieder zu der Höhe gebracht, von welcher sie auf Grund eines allzu großen reklamehaften Finsenenthusiasmus leider gefallen war. Einen beginnenden Lupus nicht zu operieren halte ich für einen Kunstfehler, da, wie histologische Untersuchungen dargetan haben, das Finsenlicht nicht nennenswert in die Tiefe wirkt, da es nicht, wie man zuerst fälschlicherweise behauptet hatte, bakterizid, sondern hauptsächlich hyperämisierend wirkt. Bei einem durch Diaskopie und Tuberkulin-Reaktion sichergestellten Lupus exstirpiere man also sofort im Gesunden und vergeude nicht kostbare Zeit mit anderen physikalischen oder chemischen Methoden. Selbst bei etwa handtellergroßem Lupus soll man, wenn er nicht gerade in der Gegend des Auges liegt, wenn eben möglich operieren. Selbst ausgedehnte Formen werden auch in kosmetischer Beziehung durch Operation und Transplantation schön geheilt. Ist aber die Operation aus irgend welchen Gründen nicht durchführbar, dann kommen alle die unter B II und C erwähnten Methoden in Frage. Ich erwähne der Wichtigkeit halber nochmals: Bei keiner Krankheit soll der Arzt die verschiedenen Methoden so miteinander verbinden, wie beim Lupus. Die Art dieser Kombination ist Sache der Erfahrung und läßt sich kaum beschreiben. Die Finsen-, Quarzlampen-, Röntgen- und Radium-Behandlung erfordern eine schwierige und detaillierte Technik, die in den entsprechenden Werken und Abhandlungen von FINSEN, FRANK-SCHUTZ, KIENBOECK, WETTERER, KROMAYER, DREUW u. a. nachgelesen werden müssen (vgl. auch die betreffenden Artikel dieses Lexikons). Kosmetisch am besten wirkt Lichtbehandlung. Radium ist nur für kleine Stellen zu verwenden. Röntgentherapie wird als Vorbehandlung zweckmäßig verwandt. Für den praktischen Arzt, der über diese Apparate nicht verfügt, kommen hauptsächlich die chemisch wirkenden und die innerlichen Methoden in Frage, die ich daher in folgendem ausführlicher bespreche:

Pyrogallusbehandlung. Die Pyrogallolanwendung ist für den praktischen Arzt eine zweckmäßige und jederzeit durchführbare Methode. Ich gehe folgendermaßen vor: 5—20% Pyrogallolvaselinsalben werden täglich am besten in kontinuierlicher Steigerung der Dosis appliziert (1—2mal). Als keratolytisches Mittel kann noch 5—10% Salicylzusatz erfolgen. Ein impermeabler Verband steigert die Wirkung. (Achtung auf grünen Urin und Eiweiß! Innerliche Darreichung von Salzsäure täglich 3mal 20 Tropfen! Den grünen Urin erkennt man am besten im weißen Gefäß; es entsteht ein grünschwarzer Ring, dort wo der Urin das weiße Gefäß berührt.) Der Schmerz wird durch Narkotica oder durch Anästhesinsalbe oder -Pulver gedämpft. Diese Behandlung wird etwa 1 Woche durchgesetzt. Nunmehr ist der Herd stark angefressen, während die gesunde Umgebung intensiv gerötet ist. Man legt einige Tage Zinkpaste auf, dann 1—2% Pyrogallussalbe bis zur Reinigung des Herdes, um dann durch indifferente Maßnahmen (Puder, Pasten) entweder abheilen zu lassen oder den Turnus noch einmal oder häufiger zu beginnen. Zweckmäßig kombiniert man mit Finsen-, Tuberkulin-, HOLLÄNDER'scher und DREUW'scher Behandlung. Als zweckmäßig hat sich mir auch der Pyrogallolpflastermull erwiesen, der in bequemster Weise zu applizieren ist.

UNNA'sche Behandlung mit grüner Salbe und mit nachfolgender Spickmethode. Nach den Untersuchungen UNNA's wirken in relativ elektiver Weise auf die Lupusknötchen alle Chlormittel ein, daher die günstigen Eigenschaften des von DOUTRELEPONT angewandten Sublimats ($HgCl_2$), des von KÖBNER angewandten Chlorzinks. UNNA verwendet hauptsächlich Chlorantimon als Liq. Stibii chlorati: *Rp*. Acid. salicyl., Liq. Stib. chlorat. aa. 2·0, Kreosot, Extr. Cannab. ind. āā 4·0, Adip. lanae 8·0. Nach KRZYSZTALOWICZ wird diese Salbe in dünner Lage auf die mit Lupus affizierte Haut aufgetragen und mit Zinkoxydpflastermull oder Guttaperchapapier breit bedeckt, indem man diesen Verband 24—48 Stunden liegen läßt. Die Schmerzhaftigkeit bei der Wirkung dieser Salbe ist individuell verschieden. Nach dem Abnehmen sieht man die Lupusknötchen an der Oberfläche

mit nekrotischer Lage bedeckt, die gesunden Hautstellen aber gerötet oder um die oberflächlichen Epithelschichten gebracht. Nach 2—3 Tagen reinigen sich die nekrotischen Stellen und bedecken sich endlich mit Epithel. Die einmalige Ätzung mit dieser Salbe wirkt nur sehr oberflächlich; um tiefere Wirkung hervorzurufen, muß man diese mehrmals wiederholen.

Nach dem Gebrauch der vorher erwähnten Mittel, welche die Flächenätzungen hervorrufen, bleiben fast immer an der behandelten Stelle wie auch in der Umgebung kleine Krankheitsherde, welche durch die Haut schwach durchleuchten und sehr oft nur mit Hilfe des Diaskops entdeckt werden können. Wenn man in dieser Periode mit der Behandlung aufhört, werden diese Zentren zur Ursache der Rezidive. Das genaue Studieren also und Angreifen dieser kleinen restierenden Lupusknötchen ist der wichtigste Akt dieser Methode, ein Akt, der erst zur definitiven Heilung der Krankheit führt. Zu diesem Zwecke hat Unna im Jahre 1888 seine Spickmethode angegeben. Sie beruht auf dem Einbohren in die gefundenen Knötchen fein zugespitzter Hölzchen, welche mit Liq. stib. chlor. getränkt werden. Die senkrecht zur Hautfläche stehenden Hölzchen werden sofort mit einer Schere dicht an der Hautoberfläche abgeschnitten und mit Pflaster bedeckt. Nach 48 Stunden lassen sich die Hölzchen sehr leicht samt dem nekrotischen Schorfe herausnehmen und an ihrer Stelle entstehen je nach der Größe und Tiefe des Knötchens Höhlen, welche sich bald (in ein paar Tagen) mit Granulationen anfüllen und gewöhnlich schon nach 6—8 Tagen zur völligen Heilung gelangen. Die zurückgebliebene Narbe ist glatt und nicht erhaben, was nach dem durch die Spickung hervorgerufenen Loche schwerlich zu erwarten war.

Dreuw'sche Lupusmethode. Die lupösen Stellen werden zunächst mit Chloräthyl schneeweiß vereist und dann mit Acid. hydrochlor. crud. gründlich eingerieben. Das Einreiben der lupösen Stellen geschieht in der Weise, daß man mit Watte umwickelte Holzstäbchen in die chlorhaltige Salzsäure eintaucht. Nachdem man mit Chloräthyl die lupösen Stellen schneeweiß vereist, reibt man sofort die Eisfläche gründlich ein mit den salzsäurehaltigen Wattebäuschchen, so lange, bis eine grauweiße Verfärbung der Knötchen auftritt (Reaktion). Diese grauweiße Verfärbung entsteht zunächst dort, wo sich Knötchen befinden, und erst in zweiter Linie auf der dieselben umgebenden Haut. Sofort nach der Ätzung wird die behandelte Stelle mit einem Pulver bestreut (Xeroform, Eugoform, Dermatol etc.). Ein Verband ist meist unnötig. Nur dann, wenn die Ätzung unterhalb des Auges erfolgt, empfiehlt sich ein Verband, damit durch die Tränen die später entstehende Borke nicht aufweicht. Es ist besser, einigemal mehr eine Flächenätzung zu machen und nachher die sog. Punktalätzung anzuwenden. Tritt starker Schmerz bei der Ätzung auf, so weicht derselbe einer erneuten Chloräthylanwendung. Es empfiehlt sich, die Watte während der Behandlung wiederholt in HCl einzutauchen, da durch die schmelzenden Eiskristalle die Salzsäure verdünnt wird. Zum Schutz der umliegenden Haut drückt man zweckmäßig mit der linken Hand einen Wattebausch gegen die erstere, um etwa abfallende Tropfen der ätzenden Flüssigkeit aufzufangen. Instrumente, Messer etc. werden durch die HCl stark angegriffen, selbst wenn sie in der Nähe sich befinden.

Nach den genannten Flächenätzungen bildet sich nach 1—2 Tagen ein graubrauner Schorf, der nach weiteren 2—4 Wochen abfällt. Zu gleicher Zeit mit dem Schorf fällen eine Reihe von Lupusknötchen, und zwar zunächst die oberflächlich gelegenen aus, während die tiefer gelegenen noch als solche bestehen bleiben und nachher mit dem Diaskop als braune punktförmige Gebilde erkennbar sind. Falls sich mehrere derselben zusammenfinden, so wird noch 1—3mal alle 3—4 Wochen eine Flächenätzung vorgenommen, und man erhält so bei einem nicht allzugroßen Lupus im Verlauf von 3—6 Monaten an Stelle des Lupus ein mit Epidermis bekleidetes Gewebe (Lupusfibrom), in welchem nur noch vereinzelte, eventuell auch gar keine Knötchen mehr vorhanden sind.

Fig. 516.

Sind noch vereinzelte vorhanden, die in diesem Falle mit dem Diaskop nachgewiesen werden, so entfernt man dieselben durch Punktalätzung. Zu diesem Zwecke habe ich schräg zugespitzte Glasröhrchen* angegeben (Fig. 516, vorrätig bei C. W. Bolte, Hamburg, Rathausstraße 20), die aus einem 4 mm breiten, zugespitzten und geschärften Glasrohr bestehen. Vor der Anwendung taucht man mehrere solcher Röhrchen in rohe Salzsäure. Durch Kapillarattraktion steigt die Salzsäure in das Rohr und dieses wird dann während der Vereisung in dieselben eingedrückt. Beim Vorhandensein von vielen sucht man die-

selben vor der Narkose oder Vereisung mit dem Diaskop auf, bezeichnet jedes einzelne durch einen schwarzen Punkt mit Hilfe einer in schwarze Tinte getauchten Feder. Dann erst gefriert man und sticht auf die schwarzen Punkte ein. Nach Stillung der selten eintretenden Blutung macht man mit einem neuen Röhrchen nochmals einen Einstich, um eine energische Wirkung zu erzielen. Falls sich die Spitzen der Gläschen verstopft haben, müssen sie durch Blasen wieder geöffnet werden. Die zu ätzenden Knötchen müssen mindestens 1 cm von einander entfernt liegen, da sonst die Ätzungszonen miteinander konfluieren.

Die Wirkung dieser Methode beruht darauf, daß eine intensive Blutkörperchenemigration und eine seröse Durchtränkung stattfindet mit nachfolgender Resorption der Infiltrate. Man sieht im mikroskopischen Bilde eine enorme Gefäßerweiterung, eine starke seröse Durchtränkung, eine intensive Entzündung in der Umgebung der behandelten Stellen und natürlich eine Destruktion der Epidermis, namentlich an den Stellen, wo oberflächliche Knötchen liegen. — Juliusberg verwendet an Stelle der Chloräthylvereisung die Kohlensäurevereisung*. Das eigentliche Feld für die Dreuw'sche Methode resp. die Modifikation mit Kohlensäure sind die tuberkulösen Hautaffektionen, die man aus irgend welchen Gründen nicht der Finsen-, Röntgen- oder Radiumtherapie zugänglich machen kann. Beim Lupus vulgaris hatte Juliusberg sehr günstige Erfolge. Er konnte mit der modifizierten Methode behandelte Lupusherde 3 Monate nach der Applikation histologisch untersuchen und reines Narbengewebe konstatieren.

Boeck'sche Methode. In letzter Zeit hat Boeck eine weiße Salbe angegeben, die namentlich dem praktischen Arzt zu empfehlen ist, da die kosmetischen Resultate gute sind und die Einfachheit ins Gewicht fällt. *Rp.* Pyrogalloli, Resorcini, Acid. salicylici āā 7·0, Gelanthi, Talci pulv. āā 5·0. M. f. Pasta mollis. Diese Mischung wird nun mittels eines dünnen, nach Umständen ganz kleinen oder breiten Holzspatels genau auf den angegriffenen Hautpartien dick aufgetragen und wird dann sofort mit einer äußerst dünnen, ganz durchsichtigen Schicht von Watte bedeckt. Die Mischung trocknet in dieser Weise schnell ein und kann jetzt ohne irgend eine andere Bandagierung, nach Umständen einige Tage, eine Woche oder, wenn man will, mehrere Wochen liegen bleiben. In der Regel ist wiederholte Anbringung des Mittels nötig; nach etwa einer Woche wird somit die erste Applikation mittels einer gut mazerierenden Salbe — z. B. Unguentum Vaselini plumbicum — erweicht und entfernt. Gewöhnlich läßt man dann, ehe nochmals die elektiv ätzende Mischung angebracht wird, die jetzt ungeätzte offene Wundfläche ungefähr eine Woche unter der Bleisalbe granulieren. Hierbei ist, um Schmerzen vorzubeugen, jedesmal, wenn man während der ersten Tage die Bleisalbe wechselt, die Wundfläche mit einer dicken Schicht von Anästhesin zu bedecken. — Ein großer Vorteil dieser Methode im Vergleich mit der Salben- und Pflasterbehandlung ist, daß das Allgemeinbefinden des Kranken durch die Behandlung wenig oder beinahe gar nicht angegriffen wird. Infolgedessen kann auch sehr schwachen Patienten, die sonst überhaupt kaum mit chemischen Mitteln behandelt werden könnten, geholfen werden, und es ist aus demselben Grunde auch möglich, auf einmal ziemlich große Flächen in Angriff zu nehmen.

Lupus der Schleimhäute. Beim Lupus der Nasengänge hält Boeck die Behandlung mit Pyrogallussalbe (10—15%) unbedingt für am besten. Den Lupus der Mundhöhle und des Schlundes hat er während der letzten 14 Jahre mit den besten Resultaten ganz einfach mit mucilaginösen Resorcinmischungen behandelt. *Rp.* Resorcini, Talci pulv. āā 20·0, Mucilag. Gummi arabici 10·0, Balsami peruviani 5·0. MD. Zum Einpinseln 6- bis 8mal täglich. Da das Resorcin nicht absolut ungiftig ist, darf natürlich nicht allzuviel dieser Mischung niedergeschluckt werden. Wenn gleichzeitig ein Lupus laryngis vorhanden war, ist auch dieser merkwürdigerweise in der Regel zu gleicher Zeit nach und nach geschwunden, ohne daß eine spezielle Bepinselung des Larynx vorgenommen wurde. Auch bei den tiefgreifenden fixen Fällen von Lupus erythematodes discoides wird die oben beschriebene Behandlung gewiß mit Vorteil angewendet werden können.

Von der spezifischen und kausalen Behandlung ist allein kein Erfolg zu erwarten, sondern höchstens in Verbindung mit den erwähnten lokalen Behandlungen. Zur Verwendung kommt hauptsächlich das Alttuberkulin. Dieses ist jedoch nicht imstande, die Bazillen abzutöten, wohl aber setzt es eine lokale Entzündung, wodurch einerseits eine Einschmelzung der Infiltrate erfolgt und anderseits die Resorption befördert wird. Da die Tuberkelbazillen nicht abgetötet werden, so ist eine Dauerheilung nicht zu erwarten. Ich verwende als die lokale Methode unterstützend zunächst ganz kleine Dosen von



$^1/_{10}$ mg allmählich steigend bis zu 1 und 2 mg. Etwa 6—12 Stunden nach der Injektion entsteht eine Lokalreaktion, bestehend in Schwellung und Rötung, und eine Allgemeinreaktion (Temperaturerhöhung). Ich gehe im allgemeinen so vor, daß ich jede Woche einmal eine Injektion vornehme, und bleibe bei der einmal angewandten Dosis so lange, bis die Reaktion ausbleibt, dann steigere ich allmählich die Dosis bis zu 1, höchstens 2 mg. — Zur Anwendung kommt das Tuberkulin hauptsächlich bei folgenden Lupusformen: Fungöser Lupus, ulcerierter Lupus, abscedierender Lupus, Schleimhautlupus, ferner bei Tuberkuliden und Lichen scrofulosum. Wenn auch das Tuberkulin die ersten enthusiastischen Hoffnungen nicht erfüllt hat, so ist es ein zweifellos den Heilungsprozeß anregendes Mittel. Als Nebenerscheinungen bei der Anwendung sind zu erwähnen: Erbrechen, allgemeine Mattigkeit, Kopf- und Gliederschmerzen, stärkere Pulsfrequenz, Kollaps, Albuminurie, Koma und von Hauterscheinungen: Herpes, Tuberkulinexantheme (erythematöse, masernähnliche, urtikariaartige, vesikulöse und hie und da skarlatiniforme Exantheme).

Die roborierenden und die physikalisch-diätetischen Mittel spielen zweifellos eine wichtige Rolle. Es kommen hier in Betracht klimatische Kuren, Seebäder, Luftsonnen- und Sandbäder, Liegekuren, Mastkuren, Verabreichung von Eisen, Arsen, Lebertran und dessen Ersatzprodukte, Jodlebertran (0·1:100), Chinin etc. Dreuw.

Luxationen. Syn. Verrenkungen. Veränderungen der Gelenke, bei denen ein Gelenkende ganz oder teilweise (Subluxation) außer Kontakt mit dem anderen gebracht ist. Angeboren (besonders Hüftgelenk*)., pathologisch durch exzessive Kapselerschlaffung, zerstörende meist tuberkulöse oder deformierende Krankheitsprozesse, traumatisch durch direkte oder indirekte Verletzungen; wenn letztere wiederholt nach geringen Traumen auftreten, sind sie habituell (besonders Schulter*, Kniescheibe*); Ursachen sind in letzterem Falle anatomische Anomalien oder große Kapselrisse. *Symptome:* Abnorme Stellung, Verkürzung und Achsenverschiebung des verrenkten Gliedabschnittes, tastbarer Vorsprung des luxierten Gelenkendes und Fehlen an normaler Stelle, sowie — bei traumatischen L. — die federnde Fixation, letzteres differentialdiagnostisch wichtig gegenüber Frakturen. *Komplikationen* der frischen traumatischen Luxationen sind Zerreißungen der Haut, der Weichteile, der Gefäße und Nerven, ferner häufig Abbrüche im Gelenk (daher stets Röntgenbild!). Ihre Gefahren sind schwere Infektionen, Gangrän, Lähmungen und Versteifungen; auch bei unkomplizierten Luxationen älterer Leute nicht selten hartnäckige Versteifungen und Arthritis deformans. *Prognose* bei unkomplizierten traumatischen Luxationen und sofortiger Einrenkung meist gut; bei Komplikationen namentlich in bezug auf Dauer und Umfang der Funktionsrückkehr vorsichtig zu stellen; bei pathologischer L. wird die Prognose durch das Grundleiden bedingt.

Die Behandlung besteht in Reposition in Narkose (am besten Ätherrausch) oder nach Novocaineinspritzung ins Gelenk (10—40 ccm einer 1% Novocain-Suprareninlösung an jedes Gelenkende). Hierbei wird in der Regel unter gleichzeitigem Zug in der Längsrichtung die pathologische Stellung etwas vergrößert, wobei das luxierte Gelenkende dem Kapselriß genähert wird, und dann durch eine hebelartige Bewegung in der anderen Richtung unter ev. gleichzeitigem Druck auf das luxierte Gelenkende die Wiedereinrichtung eingeführt. Bewegungen dürfen namentlich bei älteren Leuten nicht zu gewaltsam sein, da Gefahr der Fraktur dabei besteht. Bei unkomplizierten Luxationen danach für 1—2 Tage fixierender Verband, dann Beginn vorsichtiger Massage und passiver Bewegungen mit abnehmbarem fixierenden Verband für 8—14 Tage daneben; volle Ingebrauchnahme des Gelenks nicht vor 4 Wochen.

Bei sehr kleinen Kapselrissen, interponierten Weichteilen, speziell Sehnen oder abgerissenen Knochenstückchen kann unter Umständen eine Luxation unblutig nicht zurückgebracht werden, sie ist irreponibel; sie muß dann möglichst bald blutig eingerenkt werden: Arthrotomie, Abtragen oder Durchschneiden der interponierten Weichteile, dann Reposition; Fixation für 8 Tage, dann Beginn vorsichtiger Bewegungen. Von den Komplikationen erfordern Hautwunden Jodierung, trockenen Verband; kleine Abbrüche erschweren die Reposition meist nicht und bedürfen keiner besonderen Behandlung (cf. Gelenkverletzungen). Bei größeren Frakturen ist unblutige Reposition häufig unmöglich; hier muß frühzeitig die blutige Reposition mit der Knochennaht verbunden werden. Zerreißung größerer Arterien erfordert Naht oder Unterbindung. Auch bei der komplizierten Luxation ist die absolute Fixation möglichst abzukürzen und nach 8—10 Tagen mit Bewegungen zu beginnen.

Bei veralteten Luxationen ist in tiefer Narkose nach Mobilisierung des luxierten Gelenkendes die unblutige Reposition, aber nicht zu gewaltsam, zu versuchen; sonst blutige

Reposition mit ev. Resektion des luxierten Gelenkendes. Hat sich schon eine funktionell brauchbare Nearthrose gebildet, so begnügt man sich mit Osteotomien zur Stellungsverbesserung oder sucht durch medikomechanische Behandlung die Funktion zu heben.

Habituelle Luxationen erfordern plastische Operationen am Kapsel- und Bandapparat; ist die operative Behandlung nicht ausführbar, so ist die Injektion von Alkohol mit Pravazspritze in der Umgebung des Gelenks zu versuchen oder geeignete Bandage anzufertigen (cf. Schultergelenkluxation).

Pathologische Luxationen s. Gelenktuberkulose* und Arthritis deformans*.

Die speziellen Formen der Luxationen sind bei den einzelnen Gelenken erörtert.

BLECHER.

Lymphadenitis acuta. Akute Lymphdrüsenentzündung. Sie geht meist von Wunden der äußeren Bedeckungen aus, die entweder im Moment der Entstehung oder später im Verlauf der Heilung (Erysipel) infiziert werden. Zunächst entzündliche Schwellung, später Vereiterung an einzelnen Punkten, die sich zum Absceß vereinigen; auch gangränöse Prozesse können sich anschließen, z. B. bei der Diphtherie. *Symptome:* Schmerzen und Anschwellung der Drüsen, Ödem und Rötung der Haut, wenn Absceß im Entstehen begriffen, Dellenbildung, Fluktuation, Fieber. Bei kleinen Kindern können Erkrankungen der Leistendrüsen peritonitische Erscheinungen vortäuschen. *Diagnose* gewöhnlich leicht; in der Leistengegend kommt unter Umständen differentialdiagnostisch eine Hernie in Betracht. *Prognose* abhängig von der Art und der Schwere der ursächlichen Erkrankung. Als schwer haben stets die Halsdrüsenaffektionen bei scarlatinöser und diphtherischer Angina zu gelten.

Vor allem ist die Grundursache zu berücksichtigen und die Eintrittspforte zu behandeln. Die Wunde muß sichtbar gemacht, von Borken, Krusten befreit und mit desinfizierenden Flüssigkeiten behandelt werden, wozu sich am besten 95%iger Spiritus, ev. nach vorhergehender Betupfung mit Jodtinktur eignet. Bei Verjauchungen empfiehlt sich eine 2—3%ige Wasserstoffsuperoxydlösung. Für Abfluß der Sekrete sorgen! Die Behandlung der Drüsen selbst ist eine antiphlogistische: kalte oder kühle Umschläge mit 2%iger essigsaurer Tonerde. Einreibungen mit Quecksilber-, Jod- oder sonstigen Salben, Druckverbände sind zu verwerfen. Bildet sich Fluktuation, so ist sofort breit zu inzidieren, damit sich der Eiter ohne jede Stagnation entleeren kann; alles nekrotische Drüsengewebe ist zu entfernen. Steriler Verband. Lymphdrüsenfisteln müssen gespalten werden, da sie dem Eiter nur ungenügenden Abfluß gewähren. Die Heilungsdauer kann sich über wenige Tage, bei eitriger Einschmelzung über Wochen erstrecken. — Cf. Bubo. SIMON.

Lymphadenitis chronica. Chronische Lymphdrüsenentzündung. Teils Ausgang der vorigen, teils infolge chronischer Reizungen durch Ekzeme, Ulcus cruris etc. entstehend. *Symptome:* Schmerzen, Hautrötung, Fieber, Allgemeinerscheinungen fehlen, vorhanden ist nur Schwellung, ev. auch Elephantiasis*. *Differentialdiagnose* s. Lymphadenitis tuberculosa.

Behandlung ev. festgestellter Ursachen. Lokal resorptionsfördernde Mittel, z. B. Einreibungen mit Jodvasogen; auch Quecksilber-, 2%ige Ichthyolsalbe haben sich gut bewährt, ferner feuchte Umschläge, Bäder. Bei großer, Funktionsstörungen verursachender Schwellung oder auch aus kosmetischen Gründen Operation, die in der gründlichen Exstirpation der Drüsen besteht. — Cf. folgenden Artikel. SIMON.

Lymphadenitis tuberculosa et skrofulosa. Die tuberkulöse L. entsteht durch Infektion mit Tuberkelbacillen und findet sich hauptsächlich am Hals — wo Mandeln und kariöse Zähne die Eingangspforte bilden —, seltener der Wange, der Achselhöhle und den anderen Drüsengruppen; am Halse in der Regio submaxillaris, längs der Gefäße und im seitlichen Halsdreieck. Bei Kindern häufig auf dem Boden der exsudativen Diathese gleichzeitig mit Ekzemen, Blepharitiden und adenoiden Vegetationen, als Lymphadenitis skrofulosa. Es finden sich kettenweise, aber im einzelnen verschieden stark geschwollene und harte Drüsen, peripher stärker geschwollen und verwachsen, als die zentralen, die eben fühlbar und beweglich sind; die größeren Drüsen oft durch Verkäsung oder Vereiterung erweicht und eingeschmolzen, mit der Haut, den Muskeln und den Gefäßen zu einem Paket verwachsen, in der Folge dann Spontanaufbruch und hartnäckige Fistelbildung. Ferner Gefahr der Miliartuberkulose nach Durchbruch in verwachsene Venen. *Differentialdiagnose* im Beginn oft schwierig: bei einfacher chronischer Lymphadenitis sind die einzelnen Drüsen gleichmäßig groß, keine Erweichung und Verwachsung, Heilung nach Beseitigung ursächlicher Entzündungen, bei leukämischer L. entscheidet Blutbefund, bei pseudoleukämischer (malignes Lymphom) sind Drüsenschwellungen



multipel, nie verwachsen und erweicht, häufig entscheidet nur Probeexcision einer Drüse, bei Lymphosarkom fehlt die beginnende Schwellung der zentralen Drüsen, bei carcinomatöser L. sind die Drüsen gleichmäßig härter, ev. Nachweis des primären Carcinoms im Pharynx oder Kehlkopf. Bei Erweichung und Fistelbildung gegen Aktinomykose durch die dort stärkere Schwielenbildung und den mikroskopischen Befund. Isolierte oberflächliche und erweichte Drüsen müssen ev. durch Probepunktion von Atheromen und Dermoiden abgegrenzt werden. *Prognose* bei gutem Allgemeinzustand und fehlender Komplikation meist gut, doch oft sekundär noch Lungentuberkulose, bei schlechtem Allgemeinzustand und gleichzeitiger Organtuberkulose sehr zweifelhaft.

Die schonendste Behandlung auch in kosmetischer Beziehung und von Dauerheilungen gefolgt ist die Tiefenbestrahlung, aber langwierig und kostspielig. Wenn sie nicht anwendbar, ist bei gutem Allgemeinzustand und geschlossenen Drüsen die radikale Entfernung auch der kleinsten Drüsen von großen Lappenschnitten aus mit ev. temporärer Durchschneidung des Kopfnickers vorzunehmen; häufig nicht vermeidbare Gefahren sind Verletzung der Vena jugularis und des Nerv. accessorius. Die Wunde ist für einige Tage zu drainieren.

Bei ausgedehnter Erweichung Punktion und Jodoformglycerininjektion (10%), bei Fisteln nach Auskratzung ebenso. Skrofulöse Drüsen sind, wenn sie auf allgemeine Behandlung und örtliche Schmierseifenbehandlung* nicht bald zurückgehen, ebenfalls radikal zu entfernen.

Sehr wichtig ist stets die allgemeine Behandlung (cf. Tuberkulose, chirurgische).

BLECHER.

Lymphangiektasie, Lymphfistel. Lymphangiektasie kommt selten angeboren vor (Makroglossia, Makrocheilia lymphangiektatica), meist ist sie erworben. Die Erweiterung entsteht meist durch chronische entzündliche Prozesse oder seltener durch Entfernung der zugehörigen Lymphdrüsen (Elephantiasis). Es kommt zunächst zur Entstehung von stecknadelkopf- oder erbsengroßen, kugeligen, durchscheinenden Bläschen, d. h. ampullenartig erweiterten Lymphgefäßen, also Varicen, die zur Bildung von Konvoluten, von Lymphangiomen*, führen. Die Haut, welche zu akuten und chronischen Entzündungen neigt, wird immer dünner; nach ihrem Bersten oder zufälliger Verletzung entsteht eine Lymphfistel, aus der sich stunden- oder tagelang wahre Lymphe nach außen entleert (Lymphorrhoe).

Die Therapie ist wenig erfolgreich. Jede Infektion ist zu vermeiden; strengste Anti- und Asepsis. Bei ausgedehnter Erkrankung können Hochlagern und Kompressionsverbände Besserung erzielen; tritt solche nicht ein, so hilft zuweilen Stichelung mit Thermokauter. Eine umschriebene Lymphangiektasie wird exstirpiert, jedoch ist die Grenze zwischen krankem und gesundem Gewebe schwierig zu erkennen, Spaltung und Tamponade ergeben auch gute Resultate. Lymphfisteln werden geätzt oder kauterisiert. SIMON.

Lymphangiom. Kommt angeboren oder durch Erweiterung von Lymphgefäßen erworben vor, kann bersten, ist oft von beträchtlicher Größe, besonders häufig am Halse und geht zuweilen in bösartige Formen über. *Diagnose:* Weiche komprimierbare, fluktuierende Geschwülste, welche in Horizontallage sich verkleinern und beim Stehen vergrößern. Sie liegen meist im Fettgewebe, haben diffuse Grenzen, wachsen langsam, sind oft multipel. Differentialdiagnostisch kommen Lipome und Abscesse in Betracht (Punktion!).

Die Behandlung sucht Schrumpfung und Verödung der Gewebe, ev. nach vorheriger Punktion, durch vorsichtige Injektion von 70—80%igem Alkohol, 1%iger Chlorzinklösung, sehr dünner Jodtinktur zu erzielen; Cysten werden exstirpiert, bei den diffusen Formen werden partielle Inzisionen der am meisten erweiterten Gefäße, Stichelungen mit dem Thermokauter gemacht, Kompressivverbände angelegt. Das kleine Lymphangioma cysticum colli wird exstirpiert; sobald es größer geworden, ist ein operativer Eingriff sehr schwierig und gefährlich, da diese Cysten bei den meist sehr schwächlichen Kindern tief in die verschiedensten Gewebsschichten des Halses eingedrungen sind. Hier ist wiederholte Punktion mit nachfolgender Injektion von Alkohol resp. Jodtinktur die Normalmethode; versagt sie, so eröffnet und tamponiert man die Cyste. Die Behandlung ist, wenn totale Exstirpation unmöglich, sehr langwierig, sehr oft bleiben Lymphfisteln zurück. SIMON.

Lymphangioma tuberosum multiplex. Eine nur ausnahmsweise mit den Lymphgefäßen zusammenhängende Bildung, welche die Haut in Form braunroter bis linsengroßer, den syphilitischen Papeln ähnlicher Knötchen besetzt. Die Blüten sitzen besonders am Rumpf häufig nur in der oberen Thoraxregion. Mikroskopisch sind es cystisch erweiterte, mit

kolloiden Massen gefüllte, von platten Zellen ausgekleidete Gebilde. Im Gesicht präsentieren sie sich als an den unteren Augenlidern sitzende, weißlichgelbe, etwas durchscheinende Einlagerungen. *Differentialdiagnose:* Milien viel kleiner und mattweiß aussehend, beim Ritzen der Haut als kleinste, derbe Knötchen ausdrückbar. Aknenarben sind keloider Natur, von äußerst derber Konsistenz, unregelmäßiger Form und vielfach wechselnder Größe.

Die Behandlung kann nur in der Entfernung der Knötchen bestehen. NOBL.

Lymphangitis acuta. Akute Lymphgefäßentzündung. Eingangspforte der Entzündungserreger meist kleine Verletzungen (Risse, Schrunden, Blasen, Stiche), die schon geheilt sein können. *Symptome:* Schmerzen in der ganzen Extremität bei Bewegungen, rosenrote schmerzhafte Streifen in der Haut, die allmählich bläulichrot, schmutziggrau werden und oft an der Stelle der Verletzung beginnen; zuweilen an ihrer Stelle ein feines rotes Netzwerk, das bei oberflächlicher Betrachtung Erysipel vortäuschen kann. Anfänglich meist nur geringe Allgemeinerscheinungen, Fieber. Schwere Infektionen setzen jedoch mit heftigen Störungen, Schüttelfrösten, Kopfschmerzen, hohem Fieber, Niedergeschlagenheit ein; dieser Beginn ist sehr beunruhigend, da schnell Allgemeininfektion, multiple Absceßbildung, Metastasen, Pyämie folgen. Die ersten Symptome der akuten tiefen Lymphangitis sind dumpfe tiefe Schmerzen, Schwellung der Glieder und der nächsten Lymphdrüsen. *Prognose* in den leichten Fällen günstig, aber stets vorsichtig zu stellen!

Der Ausgangsort der Entzündung ist aufzusuchen und zu behandeln. Desgleichen die stets vorhandene Lymphadenitis*. Erhöhte Lagerung, ev. vertikale Suspension, und absolute Ruhigstellung des Gliedes durch immobilisierende, nicht drückende Verbände bzw. Schienen. Einpinselungen, Einreibungen und Massage sind gefährlich, lösen Muskelbewegungen aus, verbreiten die Infektion. Dagegen unterstützen Eiskompressen oder kühle Umschläge mit Spiritus oder 2—5%iger essigsaurer Tonerde die Heilung. Abscesse früh und breit öffnen. Prophylaxe: Jede, auch die kleinste Wunde regelrecht behandeln. SIMON.

Lymphangitis chronica. Meist eine häufig wiederkehrende akute Lymphgefäßentzündung, bei chronischen Geschwüren, Eiterungen, Ekzemen; sie führt durch Verdickung zu Lymphvaricen, durch Ödem, besonders am Unterschenkel und Scrotum, zur Elephantiasis*.

Grundursache entfernen. Glied vorsichtig massieren und durch Verbände komprimieren. Bäder, methodische Bewegungen, Faradisieren. Verdickte Gefäße mit Jod- oder Quecksilberpräparaten einreiben, um Resorption zu begünstigen. SIMON.

Lymphextravasate. Meist Folgen von stumpfer Gewalt; sitzen im Unterhautzellgewebe, besonders der unteren Rückengegend; die Haut selbst zeigt oft keine Verletzungen. Sie fluktuieren, resorbieren sich sehr langsam und können, da die Lymphe nicht gerinnt, monatelang unverändert sein. Diagnose leicht, ev. durch Punktion. Therapie: Abwarten, Hochlagern.

Wenn keine Resorption eintritt, bei intakter Haut und Muskulatur Massage. Ist auch diese erfolglos, Punktion und Druckverband, ev. Spaltung der Haut, Ätzung der Höhle mit dünner Jodtinktur. — Cf. Décollement traumatique. SIMON.

Lymphodermia perniciosa. Unter dem Bilde des nässenden und feinschilfernden Ekzems ablaufende Hauterkrankung mit frühzeitiger Einbeziehung der subkutanen Drüsen, der Milz und des Gesamtorganismus. Anfangs geht der intensiv gerötete, ödematöse, teigig weiche Schwellung bedingende Hautzustand mit sublymphämischem Blutbefund einher. Später ev. Übergänge zur leukämischen Blutformel. Auch ist Umwandlung der diffus infiltrierenden Zellprodukte der Cutis in emporgewölbte und zerfallende Tumoren beobachtet. *Differentialdiagnose:* Mykosis fungoides führt nie zu ähnlichen, die ganze Hautoberfläche überdeckenden, erythematösen Entzündungen, auch fehlt der Blutbefund. Pseudoleukämie und Lymphogranulomatose gehen wohl mit Lymphdrüsenschwellungen einher, doch reagiert die Haut nur mit juckenden urticariaähnlichen Knötchenschüben, oder umschriebenen Flächen- und Knoteninfiltraten. Vom gewöhnlichen Ekzem hebt sich die satinähnliche Glätte der Oberfläche, die tiefreichende, teigige Infiltration und das lückenlose Befallensein großer Hautstrecken ab. Hierbei sind stets Bläschen- und Knötchenbildungen zu missen.

Die Behandlung wird bei starker Schwellung und subjektiven Störungen (Brennen, Jucken) antiphlogistisch sein. *Rp.* Aq. dest. 100·0, Resorcin 1·0; zu Umschlägen. — *Rp.* Plumb. acet. bas. sol. 25·0, Alum. crud. 5·0, Aqu. dest. 500·0. S. mit 3- bis 5facher Wassermenge verdünnt zu Umschlägen. — Gegen die Infiltration Salben: *Rp.* Zinc. oxyd. 60·0, Adip. benzoinat. 300·0. — *Rp.* Zinc. oxyd., Talc. praep., Lanolin, Vaselin $\overline{aa}$ 20·0. — *Rp.* Lanoli, Vaselin, Aqu. dest. $\overline{aa}$ 50·0. — Als Kühlsalbe oder gleichwirkend dienen Eucerin cum Aqua, Niveacrême oder Ung. leniens. Bei ausgebildeten Drüsentumoren vorsichtige Röntgenbestrahlung. — Für interne und subkutane Behandlung Arsen*: *Rp.* Acid. arsenicos.

0·5 (!), Ferr. reduct. 5·0, Pip. nigr. 3·0, Mucil. Gumm. q. s. pilul. Nr. 100. D. S. 1—6 Pillen täglich. Oder die Pilulae asiaticae. Subkutan *Rp.* Natr. arsenicos. 0·26, Aqu. dest. 20·0. M. D. S. zur subkutanen Injektion 1/4—1 g pro injectione. NOBL.

Lymphome. Gutartige, chronische Lymphdrüsengeschwülste, deren Ätiologie noch nicht klar ist; sie entstehen infolge lokaler und allgemeiner Einflüsse. *Symptome:* Schmerzlose, derbelastische Geschwülste, die unter der Haut verschieblich sind und runde bis ovale Form besitzen. Sie kommen hauptsächlich im Kindesalter und zwar am Halse vor.

Bei größeren Geschwülsten kommt Exstirpation in Betracht, und zwar möglichst frühzeitig, da die Erkrankten meist an einer hereditären Belastung leiden. Man denke an periphere Erkrankungen (Ekzeme, Schrunden, cariöse Zähne). Rezidive sind bei gründlicher Exstirpation sehr selten. Röntgenbestrahlung und Radium werden auch mit Erfolg angewendet. SIMON.

Lymphosarkome. Man versteht darunter sowohl Sarkom einer Lymphdrüse wie namentlich auch bösartige Lymphome, die von lymphadenoidem Gewebe ausgehen und schrankenlos in die Nachbarschaft hineinwuchern. Cf. Pseudoleukämie. Lymphosarkome befallen meist sonst gesunde, kräftige Menschen vom 20. bis 40. Lebensjahr, werden auch bei Kindern beobachtet, gehen meist von Lymphdrüsen, seltener von anderen solitären Follikeln aus, wachsen rapide, in einigen Monaten zu enormen Tumoren und machen sehr früh Metastasen. Mit der Zunahme der Größe werden Kranke mager, hinfällig, blaß, anämisch. Die malignen Lymphome neigen zur Ulceration und Verjauchung, verursachen durch Kompression Störungen der Nachbarorgane. *Diagnose:* Die Abgrenzung von gutartigen Lymphomen ist in den ersten Anfängen sehr schwierig bzw. ganz unmöglich. *Prognose:* Fast stets Exitus in 1—2 Jahren.

Nur vollständige, frühzeitige Exstirpation kann ein Weiterumsichgreifen des Tumors verhindern. Meist ist dieser Zeitpunkt verpaßt, wenn die Diagnose gestellt wird. Radium und Röntgenstrahlen haben wiederholt Tumoren zum Schwinden gebracht. Systematische Arsenkuren* sollen in manchen Fällen weiteres Wachstum gehindert, Arseninjektionen in das Gewebe die Geschwulst sogar verkleinert haben. Doch sind derartige Folgen nur vorübergehend. Jedenfalls ist bei den Arsenkuren auf Vergiftungserscheinungen zu achten.

SIMON.

Druck von Gottlieb Gistel & Cie. Wien, III. Münzgasse 6.



Lieferung 1. Preis: 2 M 50 Pf = 3 K

Lexikon der gesamten Therapie des praktischen Arztes mit Einschluß der therapeutischen Technik.

Unter Mitarbeit von 50 Fachgenossen

herausgegeben von

Dr. Walter Guttmann,
Oberstabsarzt z. D. an der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen in Berlin.

Mit zahlreichen Abbildungen im Text.

Urban & Schwarzenberg
Berlin N., Friedrichstraße 105b
Wien I., Maximilianstraße 4
1914.

Das Lexikon der gesamten Therapie erscheint vollständig in etwa 20 Lieferungen, die in schneller Folge ausgegeben werden, so daß das ganze Werk bis Ende dieses Jahres vollständig vorliegen dürfte.

Verlag von Urban & Schwarzenberg in Berlin und Wien.

Zur Einführung.

Das Lexikon, dessen 1. Lieferung hier vorliegt, ist hauptsächlich für Ärzte mit allgemeiner Praxis bestimmt; aber auch Spezialisten dürfte es außerhalb ihres Sonderfaches gute Dienste leisten. Ihnen allen soll es — unter Berücksichtigung der neuesten Errungenschaften der Medizin, zugleich aber auch unter sorgfältiger Beachtung der altbewährten Methoden — eine rasche und zuverlässige Orientierung über alles das ermöglichen, was die tägliche Praxis erfordert. Hierzu eignet sich zweifellos die lexikalische Form am besten, zumal ein sehr genaues, alle wichtigen Synonyma umfassendes Sachregister das Nachschlagen sehr erleichtern wird. Besonders eingehend ist die therapeutische Technik behandelt, wobei immer lediglich das Bedürfnis des Praktikers maßgebend war. In erster Linie sind daher diejenigen therapeutischen Maßnahmen geschildert, die dieser ausführen kann und muß, einschließlich der Chirurgie der Notfälle. Spezialistische Behandlungsmethoden sind dagegen nur soweit erörtert, daß der Leser über ihre Indikationen und Aussichten genügend orientiert ist, um seine Patienten erfolgreich beraten zu können. Zahlreiche instruktive Abbildungen sollen das Verständnis des Textes, speziell der technischen Erörterungen erleichtern. Ein ganz besonderer Wert ist auch auf die arzneiliche Therapie gelegt worden. Außer ihrer gebührenden Berücksichtigung im eigentlichen lexikalischen Teile ist ein eigener Arzneimittelanhang vorgesehen, der in einer besonders übersichtlichen und zweckmäßigen Form gerade das bietet, was die Praxis erfordert. Dabei ist nicht nur das Deutsche Arzneibuch, sondern auch die österreichische und schweizer Pharmakopoe berücksichtigt. Ein anderer Anhang wird eine alphabetische Zusammenstellung der wichtigen Kurorte mit allen wissenswerten Angaben bringen.

Weitere Worte der Empfehlung erübrigen sich, da ein Blick in die vorliegende 1. Lieferung und in den beiliegenden Probetext des Arzneimittelanhangs sowie in das Mitarbeiterverzeichnis genügen dürfte, um die Vorzüge des Werkes erkennen zu lassen.

Urban & Schwarzenberg.

Verzeichnis der Mitarbeiter siehe 3. Umschlagseite.
Erscheinungsweise und Preis siehe 4. Umschlagseite.

Guttmanns Lexikon der gesamten Therapie.

Erklärung der Abkürzungen:

F. M. G. = Formulae magistrales germanicae. DAB. = Deutsches Arzneibuch. Austr. = Pharmacopoea austriaca. Helv. = Pharmacopoea helvetica. — Ein Sternchen (*) bedeutet einen Hinweis auf den betreffenden selbständigen Artikel. — Rot unterstrichene Zahlen sind die gesetzlich vorgeschriebenen größten Einzel- und Tagesgaben.

Mitarbeiterverzeichnis.

Priv.-Doz. Dr. **C. Adam**	Berlin	**Augenheilkunde.**
Prof. Dr. **C. Bachem**	Bonn	**Pharmakologie, Toxikologie.**
Dr. **W. Baetzner**	Berlin	**Chirurgie.**
O.-St.-A. Dr. **Th. Becker**	Metz	**Neurologie, Psychiatrie.**
Prof. Dr. **B. Bendix**	Berlin	**Kinderheilkunde.**
O.-St.-A. Prof. Dr. **H. Bischoff**	Berlin	**Serumtherapie.**
O.-St.-A. Dr. **A. Blecher**	Darmstadt	**Chirurgie.**
Prof. Dr. **Heinrich Braun**	Zwickau	**Narkose, Lokalanästhesie.**
Prof. Dr. **Ludwig Braun**	Wien	**Innere Medizin.**
Prof. Dr. **Alfred Bruck**	Berlin	**Oto-Rhino-Laryngologie.**
Priv.-Doz. Dr. **A. Bum**	Wien	**Massage und Gymnastik.**
O.-St.-A. Dr. a. D. **A. Cornelius**	Berlin	**Nervenpunktmassage.**
O.-St.-A. Dr. **Th. Coste**	Magdeburg	**Chirurgie.**
Dr. **H. Dreuw**	Berlin	**Dermatologie.**
Prof. Dr. **A. Dührssen**	Berlin	**Frauenheilkunde.**
Prof. Dr. **H. Eichhorst**	Zürich	**Innere Medizin.**
Prof. Dr. **J. Fein**	Wien	**Rhinologie.**
Prof. Dr. **Th. Flatau**	Berlin	**Stimm- u. Sprachstörungen.**
Prof. Dr. **Albert Fraenkel**	Berlin	**Innere Medizin.**
Prof. Dr. **F. Frankenhäuser**	Berlin	**Physikalische Therapie.**
St.-A. Dr. **S. Gähde**	Magdeburg	**Chirurgie.**
Dr. **H. Gerhartz**	Bonn	**Innere Medizin.**
Priv.-Doz. Dr. **F. A. Gröber**	Elberfeld	**Arzneimittelanhang.**
O.-St.-A. z. D. Dr. **W. Guttmann**	Berlin	**Innere Medizin.**
Prof. Dr. **W. Hannes**	Breslau	**Frauenheilkunde.**
Priv.-Doz. Dr. **F. Heimann**	Breslau	**Frauenheilkunde.**
Prof. Dr. **R. Henneberg**	Berlin	**Psychiatrie.**
Dr. **Hans Hirschfeld**	Berlin	**Innere Medizin.**
Prof. Dr. **R. Jolly**	Berlin	**Frauenheilkunde.**
Dr. **E. Keuper**	Düsseldorf	**Innere Medizin.**
Prof. Dr. **M. Kochmann**	Halle a. S.	**Pharmakologie.**

Fortsetzung auf der 4. Umschlagseite.





Guttmanns Lexikon der gesamten Therapie.

Mitarbeiterverzeichnis (Fortsetzung).

St.-A. Dr. **F. Konrich**	Berlin	**Desinfektion.**
O.-St.-A. a. D. Dr. **W. Krebs**	Aachen	**Hydrotherapie.**
Prof. Dr. **Freiherr v. Kuester**	Berlin	**Allgemeine Chirurgie.**
Dr. **B. Leichtentritt**	Düsseldorf	**Kinderheilkunde.**
S.-R. Dr. **G. Müller**	Berlin	**Orthopädie.**
Prof. Dr. **G. Nobl**	Wien	**Dermatologie.**
St.-A. Prof. Dr. **B. Oertel**	Düsseldorf	**Ohrenheilkunde.**
Hofrat Prof. Dr. **N. Ortner**	Wien	**Innere Medizin.**
Prof. Dr. **F. Pels-Leusden**	Greifswald	**Chirurgie.**
Prof. Dr. **A. Pilcz**	Wien	**Psychiatrie.**
Dr. **E. Portner**	Berlin	**Urologie.**
Prof. Dr. **P. F. Richter**	Berlin	**Innere Medizin.**
Dr. **H. Rohleder**	Leipzig	**Sexualwissenschaft.**
G.-O.-A. a. D. Dr. **A. Roth**	Berlin	**Refraktionsanomalien.**
Prof. Dr. **A. Schlossmann**	Düsseldorf	**Kinderheilkunde.**
Prof. Dr. **J. Schnitzler**	Wien	**Chirurgie.**
St.-A. Dr. **E. Simon**	Berlin	**Chirurgie.**
Prof. Dr. **E. Sommer**	Zürich	**Physikalische Therapie.**
Prof. Dr. **F. Williger**	Berlin	**Mund- und Zahnkrankheiten.**
O.-A. Dr. **Walter Wolff**	Berlin	**Speiseröhren-, Magen- und Darmkrankheiten.**

Preis und Erscheinungsweise.

Das ganze Werk wird etwa 20 Lieferungen wie die vorliegende umfassen und in zwei Bände geteilt werden.

Jede Lieferung kostet M 2·50 = K 3·—.
Jeder Band kostet broschiert etwa M 25·— = K 30·—,
in Halbfranz gebunden etwa M 28·— = K 33·60.

Die Lieferungen erscheinen möglichst rasch hintereinander. Band I soll im Sommer d. J. fertig vorliegen, Band II im Spätherbst.

Druck von Gottlieb Gistel & Cie., Wien, III., Münzgasse 6.

Lieferung 8—10.
(Schluß des I. Bandes.)

Preis: 7 M 50 Pf = 9 K

Lexikon
der
gesamten Therapie
des
praktischen Arztes
mit Einschluß der
therapeutischen Technik.

Unter Mitarbeit hervorragender Fachgenossen

herausgegeben von

Dr. Walter Guttmann,
Oberstabsarzt z. D. an der Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen in Berlin.

Mit zahlreichen Abbildungen im Text.

Urban & Schwarzenberg
Berlin N., Friedrichstraße 105b
Wien I., Maximilianstraße 4
1914.

Das Lexikon der gesamten Therapie erscheint vollständig in etwa 20 Lieferungen, die in schneller Folge ausgegeben werden, so daß das ganze Werk bis zum Frühjahr 1915 vollständig vorliegen dürfte.

Guttmanns Lexikon der gesamten Therapie.

Erklärung der Abkürzungen:

F. M. G. = Formulae magistrales germanicae. DAB. = Deutsches Arzneibuch. Austr. = Pharmacopoea austriaca. Helv. = Pharmacopoea helvetica. — Ein Sternchen (*) bedeutet einen Hinweis auf den betreffenden selbständigen Artikel. — Rot unterstrichene Zahlen sind die gesetzlich vorgeschriebenen größten Einzel- und Tagesgaben.

Mitarbeiterverzeichnis.

Prof. Dr. **C. Adam**	Berlin	**Augenheilkunde.**
Prof. Dr. **C. Bachem**	Bonn	**Pharmakologie, Toxikologie.**
Priv.-Doz. Dr. **W. Baetzner**	Berlin	**Chirurgie.**
O.-St.-A. Dr. **Th. Becker**	Metz	**Neurologie, Psychiatrie.**
Prof. Dr. **B. Bendix**	Berlin	**Kinderheilkunde.**
O.-St.-A. Prof. Dr. **H. Bischoff**	Berlin	**Serumtherapie.**
O.-St.-A. Dr. **A. Blecher**	Darmstadt	**Chirurgie.**
Prof. Dr. **Heinrich Braun**	Zwickau	**Narkose, Lokalanästhesie.**
Prof. Dr. **Ludwig Braun**	Wien	**Innere Medizin.**
Prof. Dr. **Alfred Bruck**	Berlin	**Oto-Rhino-Laryngologie.**
Priv.-Doz. Dr. **A. Bum**	Wien	**Mechanotherapie.**
O.-St.-A. a. D. Dr. **A. Cornelius**	Berlin	**Nervenpunktmassage.**
O.-St.-A. Dr. **Th. Coste**	Magdeburg	**Chirurgie.**
Dr. **H. Dreuw**	Berlin	**Dermatologie.**
Prof. Dr. **A. Dührssen**	Berlin	**Frauenheilkunde.**
Prof. Dr. **H. Eichhorst**	Zürich	**Innere Medizin.**
Prof. Dr. **J. Fein**	Wien	**Rhinologie.**
Prof. Dr. **Th. Flatau**	Berlin	**Stimm- u. Sprachstörungen.**
Prof. Dr. **Albert Fraenkel**	Berlin	**Innere Medizin.**
Prof. Dr. **F. Frankenhäuser**	Berlin	**Physikalische Therapie.**
St.-A. Dr. **S. Gähde**	Magdeburg	**Chirurgie.**
Priv.-Doz. Dr. med. et phil. **H. Gerhartz**	Bonn	**Innere Medizin.**
Priv.-Doz. Dr. **F. A. Gröber**	Elberfeld	**Arzneimittelanhang.**
O.-St.-A. z. D. Dr. **W. Guttmann**	Berlin	**Innere Medizin.**
Prof. Dr. **W. Hannes**	Breslau	**Frauenheilkunde.**
Priv.-Doz. Dr. **F. Heimann**	Breslau	**Frauenheilkunde.**
Prof. Dr. **R. Henneberg**	Berlin	**Psychiatrie.**
Dr. **Hans Hirschfeld**	Berlin	**Innere Medizin.**
Prof. Dr. **R. Jolly**	Berlin	**Frauenheilkunde.**
Dr. **E. Keuper**	Düsseldorf	**Innere Medizin.**
Prof. Dr. **M. Kochmann**	Halle a. S.	**Pharmakologie.**

Fortsetzung auf der 4. Umschlagseite.



Guttmanns Lexikon der gesamten Therapie.

Mitarbeiterverzeichnis (Fortsetzung).

St.-A. Dr. **F. Konrich**	Berlin	**Desinfektion.**
O.-St.-A. a. D. Dr. **W. Krebs**	Aachen	**Hydrotherapie.**
Prof. Dr. **Freiherr v. Kuester**	Berlin	**Allgemeine Chirurgie.**
Dr. **B. Leichtentritt**	Düsseldorf	**Kinderheilkunde.**
S.-R. Dr. **G. Müller**	Berlin	**Orthopädie.**
Prof. Dr. **G. Nobl**	Wien	**Dermatologie.**
St.-A. Prof. Dr. **B. Oertel**	Düsseldorf	**Ohrenheilkunde.**
Hofrat Prof. Dr. **N. Ortner**	Wien	**Innere Medizin.**
Prof. Dr. **F. Pels-Leusden**	Greifswald	**Chirurgie.**
Prof. Dr. **A. Pilcz**	Wien	**Psychiatrie.**
Dr. **E. Portner**	Berlin	**Urologie.**
Prof. Dr. **P. F. Richter**	Berlin	**Innere Medizin.**
Dr. **H. Rohleder**	Leipzig	**Sexualwissenschaft.**
G.-O.-A. a. D. Dr. **A. Roth**	Berlin	**Refraktionsanomalien.**
Prof. Dr. **A. Schlossmann**	Düsseldorf	**Kinderheilkunde.**
Prof. Dr. **J. Schnitzler**	Wien	**Chirurgie.**
St.-A. Dr. **E. Simon**	Berlin	**Chirurgie.**
Prof. Dr. **E. Sommer**	Zürich	**Physikalische Therapie.**
Prof. Dr. **F. Williger**	Berlin	**Mund- und Zahnkrankheiten.**
O.-A. Dr. **Walter Wolff**	Berlin	**Speiseröhren-, Magen- und Darmkrankheiten.**

Preis und Erscheinungsweise.

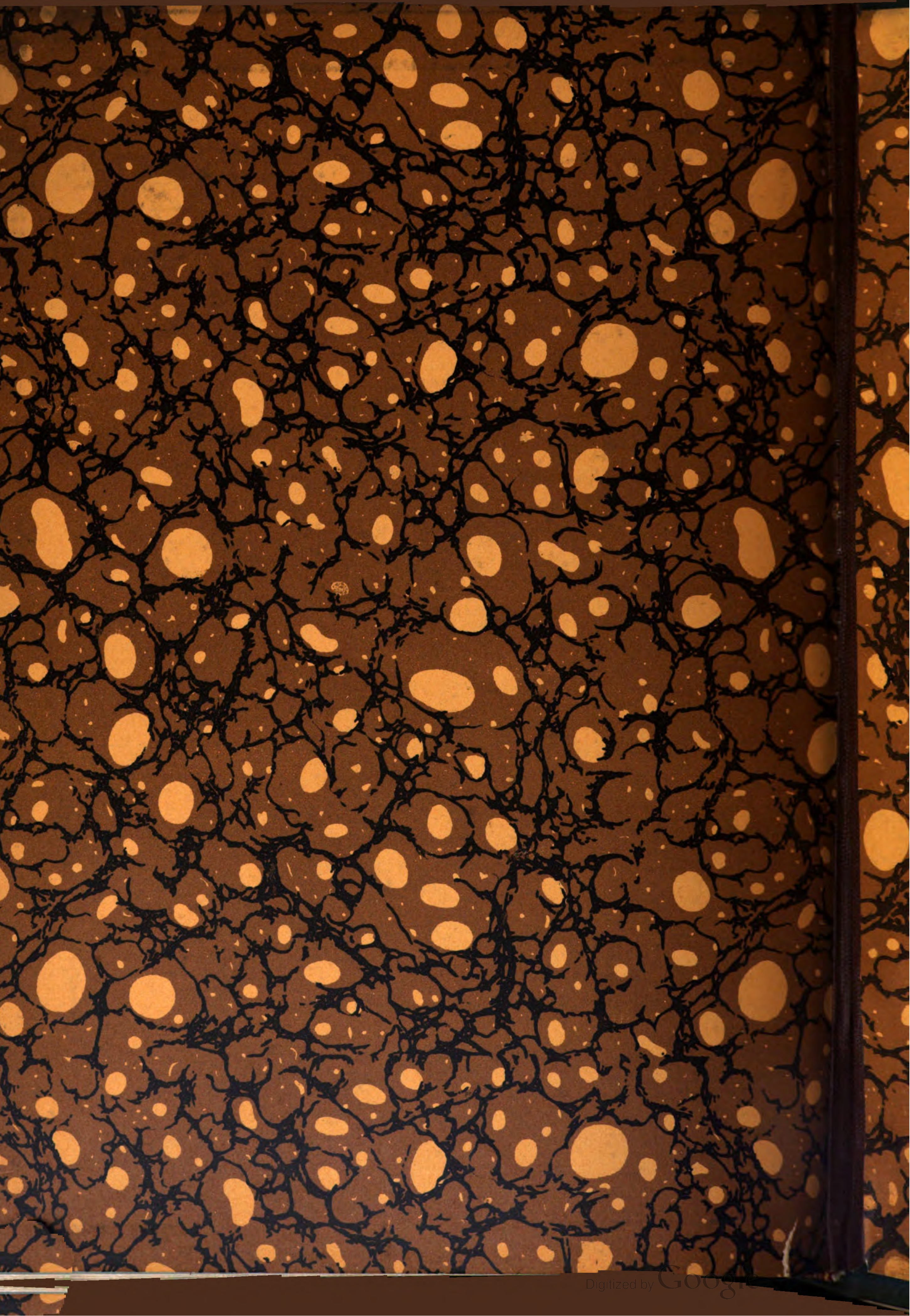
Das ganze Werk wird etwa 20 Lieferungen umfassen und in zwei Bände geteilt werden.

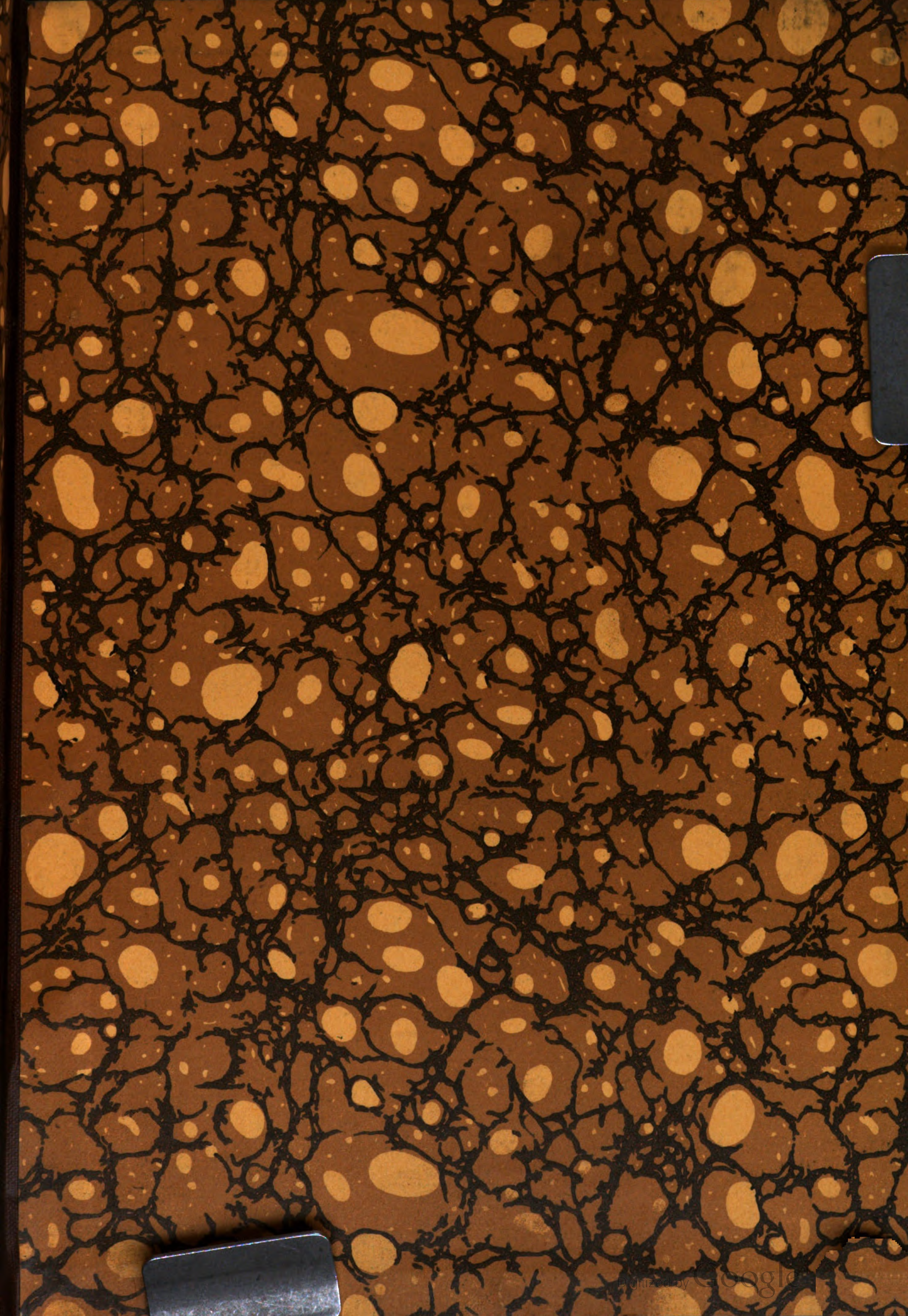
Jede Lieferung kostet M 2·50 = K 3·—.
Jeder Band kostet broschiert etwa M 25·— = K 30·—,
in Halbfranz gebunden etwa M 28·— = K 33·60.

Band I soll noch im Laufe d. J. erscheinen, Band II wird Anfang 1915 zur Ausgabe gelangen.

Druck von Gottlieb Gistel & Cie., Wien, III., Münzgasse 6.








UNIVERSITY OF CHICAGO
102 314 820